

NATURA NASCOSTA

numero 11

anno 1995



**NOTIZIARIO DI PALEONTOLOGIA,
GEOLOGIA, SPELEOLOGIA**

GRUPPO SPELEOLOGICO MONFALCONESE A.D.F.
MUSEO PALEONTOLOGICO CITTADINO
Via Valentinis, 134 - C.P. 43
MONFALCONE

Natura Nascosta	Numero 11	Anno 1995	pp. 1 - 2	Figure 1
-----------------	-----------	-----------	-----------	----------

PREMESSA

Giorgio Deiuri e Fabio M. Dalla Vecchia

Il nostro Notiziario "Natura Nascosta" ritorna, dopo una serie di numeri monografici, al ruolo tipico di un Notiziario: la diffusione di notizie. L'obiettivo principale è quello di fare da tramite tra i soci del nostro Gruppo e gli altri Gruppi speleologici, paleontologici e naturalistici in generale. Il nostro intendimento è, inoltre, di permettere mediante il Notiziario la comunicazione di idee, problemi, novità, scoperte, programmi di studio, ecc. tra chi opera in campo paleontologico e geologico. Speriamo in questo modo di diffondere la conoscenza della Storia Naturale (argomento molto sottovalutato dalle Autorità competenti alla diffusione della cultura), facendo conoscere il nostro patrimonio speleologico, paleontologico e geologico, valorizzandolo. L'ambito territoriale di interesse è, in ordine di importanza, il Friuli-Venezia Giulia, il Triveneto, il resto del Paese, in quanto la pubblicazione si basa dal punto di vista economico, principalmente sui contributi della Regione Friuli-Venezia Giulia, della Provincia di Gorizia e del Comune di Monfalcone. Continuerà, comunque, anche la pubblicazione di numeri monografici su specifici argomenti di studio.

Il Notiziario consta di 30-35 pagine (formato utile 21 x 12.5 cm); verranno stampate 500 copie, 250 delle quali saranno spedite gratuitamente ai Gruppi Speleologici, Paleontologici e Naturalistici, alle Biblioteche dei Musei e degli Istituti e Dipartimenti Universitari, a singoli specialisti in campo speleologico, paleontologico e geologico. Le rimanenti copie sono disponibili per chi ne farà richiesta.

Sono gradite le comunicazioni brevi da parte di chiunque voglia contribuire. Per l'ordine di pubblicazione verrà tenuto conto dell'ambito territoriale di interesse sopra riportato, oltretutto della data di arrivo in redazione. Le comunicazioni non dovranno superare le 3000 battute e potranno essere corredate da 1 figura (disegno o fotografia). Verranno presi in considerazione anche contributi più lunghi ma solo compatibilmente con lo spazio disponibile. Gli Autori si assumono la piena responsabilità della veridicità ed esattezza delle loro comunicazioni e della legalità di quanto riportato. Agli Autori verrà inviata la bozza del contributo con l'obbligo di comunicare al più presto via telefono gli eventuali cambiamenti e correzioni.

Vogliamo concludere questa premessa con le parole di Enrico Tortonese (Ambienti e pesci dei mari tropicali, 1983, p. IX) "Non è questa la sede per

considerare le finalità della ricerca scientifica, ma poichè di essa vengono qui esposti oggetti e risultati riappare con tutta chiarezza un'esigenza sociale e culturale: reagire alla Scienza intesa su base puramente utilitaria in omaggio alla imperante tecnocrazia. Si deve rivendicare il valore della cosiddetta "scienza pura" e del "conoscere per conoscere" indipendentemente da ogni utile immediato che in campo pratico derivi alla società o all' individuo".

Quanto sta accadendo in Bosnia o in Russia è indicativo di quello che si ottiene quando prevalgono sulle altre le parti della società che negano alla conoscenza il suo valore assoluto, cioè non legato agli interessi di gruppi particolari.



Il nostro tendone con l' esposizione di pannelli e attrezzature illustranti le attività del Gruppo in occasione della manifestazione "Volontariato in piazza", 10 Dicembre 1994.

Natura Nascosta	Numero 11	Anno 1995	pp. 3 - 7	Figure 1
-----------------	-----------	-----------	-----------	----------

PROGRAMMA CONSUNTIVO DELLE ATTIVITA' PER IL 1994

Giorgio Deiuri

- E' proseguita la numerazione e la compilazione dell'elenco del materiale paleontologico italiano non preparato, conservato nelle collezioni del Museo Paleontologico Cittadino gestito dal nostro Gruppo. Tale elenco sarà inviato, come preventivamente comunicato, al responsabile per territorio della Soprintendenza ai Beni A.A.A.S.
- E' proseguita separatamente la numerazione e la compilazione dell'elenco dei vegetali terrestri del Permo-carbonifero Pontebbano; di questo materiale è proseguita anche la preparazione e la determinazione.
- Sono state incrementate le collezioni paleontologiche con 529 esemplari provenienti dai terreni eocenici di Russiz (Capriva). Il loro recupero è stato effettuato in base al secondo comma dell'art. 48 della legge 1089; abbiamo, in ottemperanza alla legge, comunicato al funzionario responsabile della Soprintendenza l'avvenuto rinvenimento fortuito e il recupero; siamo in attesa della visita a cui fa riferimento la sopra menzionata legge 1089.
- Per cause di forza maggiore non è stato possibile effettuare lo scavo al M. Carnizza (Udine) per il quale avevamo ottenuto l'autorizzazione dal Ministero competente tramite la Soprintendenza regionale.
- I soci hanno continuato ad assicurare, l'apertura delle sale espositive del Museo presso la Rocca di Monfalcone secondo gli orari in vigore. I visitatori che hanno firmato il registro posto all'entrata delle sale sono stati circa 1400. E' stata garantita, inoltre l'apertura straordinaria per scolaresche e gruppi di visitatori. E' stata effettuata la manutenzione ordinaria della Rocca.
- E' proseguita la preparazione e lo studio della ossa di dinosauro provenienti da Valle (Istria), in accordo con il Servizio Geologico Croato. Sono stati raccolti nei siti fossiliferi alcuni campioni rocciosi dai quali sono state ottenute nei nostri laboratori numerose sezioni sottili, indispensabili per la loro datazione.
- E' stata effettuata la campionatura degli affioramenti rocciosi del Carso Isontino finalizzata alla realizzazione di uno studio stratigrafico e tettonico. Dai campioni sono state ottenute circa 1200 sezioni sottili, prodotte nel nostro laboratorio e conservate nelle collezioni del Museo a disposizione degli studiosi. Esse rappresentano un patrimonio unico di enorme valore, sia scientifico sia economico. Il valore economico - dell'ordine di decine di migliaia di lire per sezione - ha origine nel lavoro specialistico necessario per produrle e descriverle, effettuato gratuitamente dal responsabile dei laboratori e dai soci laureati in Scienze della Terra. Le sezioni sottili sono uno strumento indispensabile per la datazione delle rocce e lo studio sedimentologico. Insieme alle osservazioni di

campagna, hanno permesso la realizzazione della pubblicazione "Schema stratigrafico e tettonico del Carso Isontino" che riporta gli importanti e innovativi risultati della ricerca.

- Il Museo Paleontologico Cittadino ha collaborato con il "Museo Universitario di Storia Naturale e della strumentazione scientifica dell'Università di Modena" alla realizzazione della Mostra "La sala dei dinosauri; presentazione di un sistema interattivo" in occasione della Settimana della Cultura Scientifica e Tecnologica (19-24 Aprile 1994). Il nostro contributo ha riguardato la realizzazione di una sezione dedicata ai dinosauri dell'Istria.

- In occasione della presentazione del supplemento al n° 8 di Natura Nascosta e del festeggiamento dei 45 anni del gruppo, è stata allestita nella nostra sede di via Valentinis la Mostra temporanea "Quando i dinosauri pascolavano in Istria". Essa è stata dedicata ai resti ossei e alle impronte di dinosauro scoperti negli ultimi anni in Istria per merito anche di alcuni nostri soci. La mostra è rimasta visitabile dal 31 Settembre fino alla fine dell'anno. Il giorno della presentazione, il Curatore del Museo ha tenuto presso la sede del Gruppo una conferenza, aperta a tutta la cittadinanza, dallo stesso titolo della Mostra.

- La Mostra, le collezioni e i laboratori sono stati visitati dal prof. G. Leonardi, paleontologo, studioso di fama internazionale per quanto riguarda le orme fossili.

- La Mostra, le collezioni e i laboratori sono stati visitati anche dal dr. G. Teruzzi e dal dr. A. Garassino del Museo Civico di Storia Naturale di Milano. I due paleontologi hanno preso in prestito per motivi di studio, previa autorizzazione scritta della Soprintendenza regionale e preventiva comunicazione alla stessa, alcuni esemplari di crostacei del Carnico di Cave del Predil in deposito nelle nostre collezioni.

- La Mostra, le collezioni e i laboratori sono stati visitati dagli studenti di Paleontologia del corso di laurea in Scienze Naturali dell'Università di Padova, guidati dal prof. G. Piccoli.

- Le collezioni e i laboratori sono stati visitati dal prof. D. Corradini e dal sig. P. Rompianesi dell'Istituto di Paleontologia dell'Università di Modena.

- Le collezioni e i laboratori sono stati visitati dalla Prof.ssa. C. Pirini Radrizzani del Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università di Genova.

- Le sale della Rocca, le collezioni e i laboratori sono stati visitati dal dr. B. Jurkovsek e dal dr. T. Kolar-Jurkovsek del Geoloski Zavod di Lubiana.

- La nostra sede, le collezioni e i laboratori sono stati oggetto di visita (9 Settembre) da parte dell'Associazione "Amici del Museo di Eichstätt" guidata dal direttore del Museo bavarese, dr. G. Viohl. Egli ci ha spiegato di aver voluto mostrare l'esposizione, la sede, le collezioni, i laboratori e descrivere le nostre attività ai sostenitori del suo Museo come esempio di cosa può produrre in campo paleontologico il lavoro volontario. Il Curatore del nostro Museo, su richiesta dei visitatori tedeschi, ha guidato la comitiva a una visita di alcune località della nostra Regione particolarmente importanti dal punto di vista geologico-paleontologico. Esprimendo la sua soddisfazione per i risultati dei due giorni di visita, il dr. G.

Viohl ci ha assicurato che ritornerà in Regione il prossimo anno con altre comitive di appassionati d'oltralpe.

- Il socio dott. S. Venturini ha scoperto nei moli della riviera romagnola, in un blocco proveniente dal Cansiglio, un'orma di dinosauro. Questo reperto è stato studiato dal dott. Venturini e dal Curatore del Museo Paleontologico Cittadino. Si tratta della prima orma di dinosauro rinvenuta nelle rocce cretatiche del nostro Paese.

- Nostri soci hanno partecipato alle Giornate Paleobenthos (Trieste, 6-8 Giugno 1994). E' stata presentata la comunicazione "*Osservazioni biostratigrafiche sul Cretacico del Carso goriziano-monfalconese*". I nostri soci hanno guidato l'escursione allo stop 4 - Villaggio del Pescatore.

- Nostri soci hanno partecipato al Convegno dell'Associazione Nazionale dei Musei Scientifici, Trieste 9-11 Giugno 1994. Il Curatore del Museo ha descritto brevemente ai presenti la struttura e l'operato del nostro Museo, con particolare riferimento agli studi sui dinosauri istriani.

- E' stata allestita il 10 Dicembre in piazza della Repubblica a Monfalcone una mostra con l'esposizione di pannelli e attrezzature illustranti la nostra attività. Tale iniziativa è stata effettuata in adesione alla manifestazione: "Volontariato in piazza".

- Nel mese di Agosto è stata effettuata una spedizione speleologica di tre giorni sul M. Canin.

- E' stato ultimato, in collaborazione con il Gruppo "Talpe del Carso", lo studio stratigrafico di alcune grotte del Carso goriziano di profondità superiore ai 50 m. Seguirà nel 1995 la pubblicazione dei dati.

- Abbiamo partecipato al Congresso Nazionale speleologico "Margua 95", tenutosi a Cuneo in data 28-29 Maggio 1994

- Abbiamo partecipato al XIV Triangolo dell'Amicizia (incontro annuale di Gruppi speleologici dell'Isontino, della Carinzia (Austria) e della Slovenia) che nel 1994 si è tenuto a Villafredda (Tarcento - UD).

- E' stata svolta un'intensa attività di ricerca e di esplorazione in grotte e abissi regionali ed extra regionali. In seguito all'attività di ricerca sono state segnalate al Catasto Regionale tre nuove cavità del Carso triestino e goriziano; è stata inoltre eseguita la revisione catastale dei punti esterni di 24 grotte del Carso monfalconese. I dati sono stati comunicati al Catasto.

- E' stato istituito il V° Corso di speleologia di I° livello della Scuola Monfalconese di Speleologia sotto l'egida della Commissione Nazionale delle Scuole di Speleologia della Società Speleologica Italiana e con il patrocinio dell'amministrazione Comunale di Monfalcone.

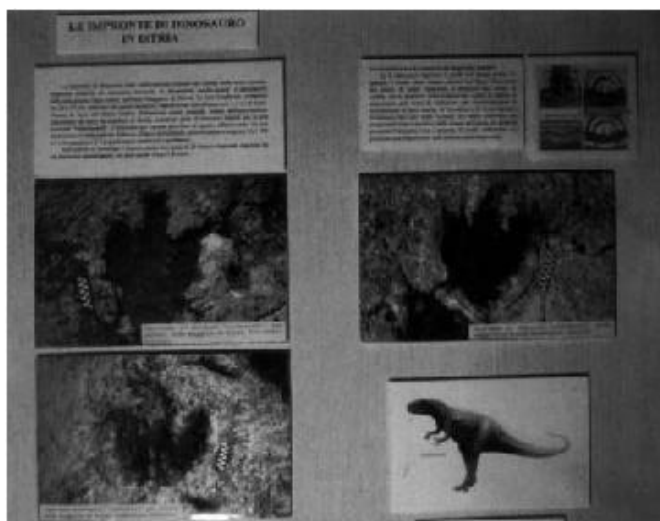
- E' stato istituito un corso interno per una corretta gestione di archivi computerizzati.

- E' stata completata l'acquisizione dei dati riguardanti la parte speleologica e geo-stratigrafica di un pieghevole sul Carso monfalconese che intendiamo realizzare in un prossimo futuro.

- E' stato realizzato un pannello di 2 x 1 m riguardante la geologia del Pontebbano che verrà esposto in luogo pubblico a Pontebba.
- Sono stati acquistati libri e videocassette, per un continuo aggiornamento delle due biblioteche (speleologica e paleontologica).
- Sugli Atti del Museo Friulano di Storia Naturale (Gortania, 1994, n. 5 (1993), pp. 23-34) è stato pubblicato il lavoro "*Evidenze di una fase tettonica del Senoniano inferiore dell'area del Villaggio del Pescatore (Trieste)*", realizzato dai soci M. Tentor, G. Tunis, S. Venturini e da A. Tarlao.
- Per quanto riguarda il nostro notiziario Natura Nascosta sono stati realizzati i seguenti lavori monografici:
 - DEIURI G., 1994 - *45 anni di storia del Gruppo Speleologico Monfalconese Amici del Fante*. Supplemento al n° 8 di Natura Nascosta, pp. 1-23.
 - TENTOR M., TUNIS G., VENTURINI S., 1994 - *Schema stratigrafico e tettonico del Carso Isontino*. n° 9, pp. 1-32, figg. 15.
 - DALLA VECCHIA F.M., 1994 - *Descrizione e interpretazioni scientifiche dei primi resti di dinosauro riconosciuti come ossa di grandi rettili in alcune pubblicazioni del XIX secolo*. n° 10, pp. 1-21, figg. 7.
- Il Curatore del Museo ha contribuito al numero speciale di GAIA (Geoscience Journal) - rivista del Museo Nazionale di Storia Naturale del Portogallo - "Aspects of Sauropod Paleobiology" con un articolo dal titolo "*Jurassic and Cretaceous sauropod evidence in the Mesozoic carbonate platforms of the Southern Alps and Dinarids*".
- I soci F.M. Dalla Vecchia e S. Venturini hanno pubblicato sulla Rivista Italiana di Paleontologia e Stratigrafia (vol. 101, n. 1) l'articolo "*A Theropod (Reptilia, Dinosauria) footprint on a block of Cretaceous limestone at the pier of Porto Corsini (Ravenna, Italy)*".
- Il Museo Paleontologico Cittadino, il Gruppo Speleologico A.D.F. e i suoi soci sono stati citati, per la loro attività scientifica, nei seguenti articoli:
 - Dalla Vecchia F.M., 1994 - *Dinosauri e rettili preistorici*. I dossier di Postergiovani, n° 5, pp. 1-24, Provincia Autonoma di Trento, Trento.
 - Dalla Vecchia F.M., *Jurassic Friulano, dall'Istria al pordenonese alla ricerca dei grandi estinti - Raptor e Brachiosaurus abitavano anche qui*. Messaggero Veneto, 9 marzo 1994, p.10.
 - Dalla Vecchia F.M., 1994 - *Reptile remains from the Middle-Upper Triassic of the Carnic and Julian Alps (Friuli-Venezia Giulia, Northeastern Italy)*. Gortania - Atti del Museo Friulano di Storia Naturale, n° 15 (1993), pp. 49-66, Udine.
 - Dalla Vecchia F.M., 1994 - *I dinosauri dell'Istria*. In: G. Ligabue (a cura di-), *Il tempo dei dinosauri*, Le Scienze Quaderni, n° 76, pp. 82-86, Milano.
 - Dalla Vecchia F.M., 1994 - *C'era una volta... quando in Istria vivevano i dinosauri*. Jurina i Franina, 57, Estate 1994, pp. 60-62, Pola.
 - Dalla Vecchia F.M., 1994 - *Bijase jednom...kad u Istri zi vljahu dinosauri*. Jurina i Franina, n° 57, Svezak 1994, pp. 60-62 Pula.
 - Dalla Vecchia F.M., 1994 - *Bilo je nekoc...koso v Istri ziveli dinozavri*. Jurina i Franina, n° 57 Svezak 1994, pp. 60-62, Pula.

- Sirna G., Dalla Vecchia F.M., Muscio G. and Piccoli G., 1994 - *Catalogue of Paleozoic and Mesozoic Vertebrates and Vertebrate localities of the Tre Venezie area (North Eastern Italy)*. Mem. Sci. Geol., n° 46, pp. 255-281, Padova.
- Camanni S., Rinaldi G., Spirito P., 1994 - *Dinosauri sulle Alpi*. Le guide di Alp, Vivalda, pp. 95, Torino.
- Ligabue G. (a cura di-), *Il tempo dei dinosauri*, Le Scienze Quaderni, n° 76, p. 104, Milano.
- Capone F., *Italik parc*. Panorama, n° 1 (1447), 7 gennaio 1994, pp. 123-126, Milano.
- Chiodetti M., - *Quando i dinosauri impararono a volare*. Focus, pp. 12-17, n° 19, maggio 94, Milano.
- *Jurassic Park a due passi dal mare di Rimini*. Il Resto del Carlino del 27 novembre 1994.
- *Il dinosauro resta in mezzo al mare*, Corriere di Ravenna del 29 novembre 1994.
- Articolo de "La Tribuna di Treviso" (27 novembre 1994) sul rinvenimento dell' impronta di dinosauro in un blocco proveniente dal Cansiglio.

- Ci è stato richiesto da G. Badini, giornalista collaboratore del Corriere della Sera, tutte le notizie e le informazioni riguardanti il Museo, per un eventuale articolo sulle pagine domenicali del quotidiano dedicate alle realtà museali italiane.
- Per quanto riguarda le attività didattiche sono stati eseguiti 17 interventi (2 uscite sul Carso con visita ogni volta di 3 siti di interesse geologico-speleologico: una collina carsica, una grotta e una dolina; 2 proiezioni di documentari sul carsismo con I° tempo sul carsismo epigeo e II° tempo sul carsismo ipogeo; 11 visite all' esposizione paleontologica della Rocca con spiegazione delle 19 vetrine che la compongono; sono state effettuate inoltre 2 uscite paleontologiche comprendenti la visita di una grotta sede di insediamento preistorico e di un castelliere).



Un pannello della Mostra "Quando i dinosauri pascolavano in Istria"

Natura Nascosta	Numero 11	Anno 1995	pp. 8 - 12	Figure 1
-----------------	-----------	-----------	------------	----------

ELENCO DELLE SEZIONI SOTTILI CONSERVATE PRESSO IL MUSEO PALEONTOLOGICO CITTADINO DI MONFALCONE

Maurizio Tentor

Introduzione

Negli ultimi 6 anni il Museo Paleontologico Cittadino di Monfalcone, grazie all'attività dei soci del Gruppo Speleologico A.D.F. che lo gestiscono, ha effettuato una campionatura sistematica degli affioramenti rocciosi del Carso Goriziano, Monfalconese e Triestino e di alcune località del Friuli, della Slovenia e dell'Istria (Croazia). Dai campioni sono state ottenute nei laboratori del Museo le sezioni sottili che sono l'oggetto di questo contributo. La loro descrizione è stata effettuata principalmente da Sandro Venturini.

Abbreviazioni delle voci della tabella.

Ns = numero delle sezioni; Ds = numero sezioni descritte; Sigla = sigla delle sezioni; Località = località di prelievo; PoS = sigla provincia o sigla Stato; U.S. = unità litostratigrafica; Età = età dei campioni di roccia; Data = data del prelievo; Camp.= nome dei campionatori

Abbreviazione delle unità litostratigrafiche

W = Formazione di Werfen; DC = Dolomia Cassiana; DP = Dolomia Principale; CC = Calcarei di Cellina; MC = Calcarei di Monte Cavallo; FM = Formazione di Monrupino; CA = Calcarei di Aurisina; CV = Calcarei di Volzana; CM = "Calcarei a milioliti"; LB = Gruppo "Liburnico"; F = Flysch; FB = Flysch di Belluno; FC = Flysch di Cormons; FG = Flysch del Grivò; CNA = "Calcarei a Nummuliti e Alveoline"; PB = Puddinghe di Bier; CM = Conglomerato del Montello.

Abbreviazione delle età

TRI = Triassico inf.; LS = Ladinico sup.; CI = Carnico inf.; NO = Norico; RE = Retico; KM = Kimmeridgiano; C = Cretaceo; CF = Cretaceo inf.; CS = Cretaceo sup.; H = Hauteriviano; HS = Hauteriviano sup.; B = Barremiano; BI = Barremiano inf.; API = Aptiano inf.; APS = Aptiano sup.; AP = Aptiano; AL = Albiano; ALI = Albiano inf.; ALS = Albiano sup.; CEI = Cenomaniano inf.; CEMS = Cenomaniano m./sup.; CES = Cenomaniano sup.; CE = Cenomaniano; T = Turoniano; TI = Turoniano inf.; TS = Turoniano sup.; SE = Senoniano; SEI = Senoniano inf.; SES = Senoniano sup.; MA = Maastrichtiano; PA = Paleocene; PAS = Paleocene sup.; EO = Eocene; EOI = Eocene inf.; EOIM = Eocene inf.-

m.; LUT = Luteziano; O = Oligocene; MI = Miocene; MIS = Miocene sup.; PL = Pliocene

Abbreviazione dei campionatori.

AR = Azzola R.; B = Bertoni V.; C = Ciarabellini M.; CA = Cane G.; DV = Dalla Vecchia F.M.; F = Fornasaro L.; G = Giorgi F.; J = Protopsalti J.; K = Kravanja A.; L = Lenardon P.; LE = Lenaz D.; LM = La Macchia C.; LU = Lupinz A.; M = Manià G.; MI = Miliavaz S.; MO = Moratto D.; N = Noacco A.; P = Pacor G.; PI = Pian G.; PU = Pugliese N.; T = Tentor M.; TA = Tarlao A.; TN = Taurian L.; TO = Tonzig P.; TU = Tunis G.; V = Venturini S.; Z = Zarkada S.; ZE = Zeleznik G..

Altre abbreviazioni

A = abisso; AFF. = affioramento; BIV. = bivio; A.CONF.MALCH. = Abisso del Confine, Malchina; F. = fiume; G. = grotta; liv.foss. = livello fossilifero; LAG. = lago; M.TE = monte; P. = pozzo; S. GIOV. = San Giovanni; STR. = strada; STR.ST. = strada statale; VIL. PESCAT. = Villaggio del Pescatore; W = ovest.

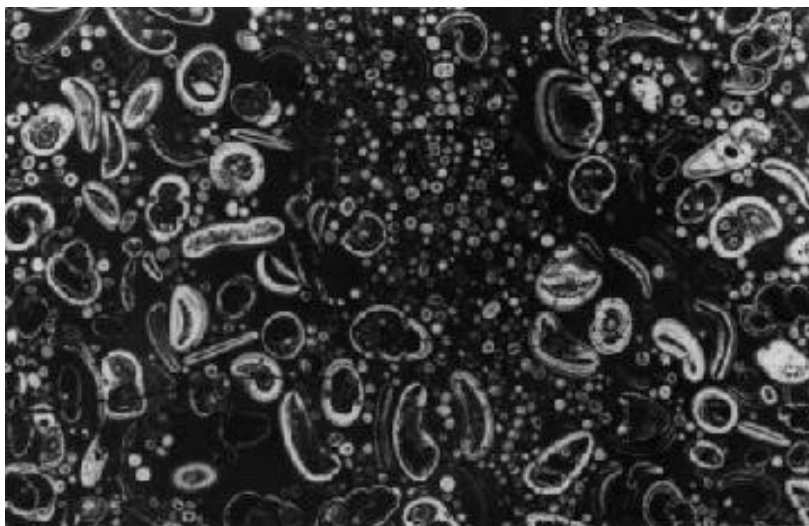


Fig. 1 - Sezione sottile di un campione proveniente dal T. Pontebbana, Pontebba (UD), Formazione di Werfen, Triassico inferiore (X 3). Si osservano numerose ooliti e piccoli gasteropodi.

Ns	Ds	Sigla	Località	PoS	U.S.	Eta	Data	Camp
19	---	---	VARIE LOCALITA' - SALENTO	BL	VARIE	C.O.M/PL	29/09/93	TU
14	---	---	ALPAGO	GO	FB	EOI	30/05/93	TU
10	---	---	MONTE ARUPACUPA - MONFALCONE	GO	CC	ALS	20/03/94	T
12	12	ARU	AMIANO	GO	CC	AL	22/05/94	T
12	12	CL	P. GORIZIA - MARCOTTINI	GO	FM/CA	CES/TT	11/09/94	MI-M
13	12	GPO	P. PETEANO - S. MICHELE	GO	LB	MA/PA	05/03/95	T-M
13	---	GPE	MONTE S. MICHELE	GO	LB	MA	12/02/94	TU-V
13	---	MSM	FERROVIA REDIPUGLIA	GO	FM	CEMS	03/05/94	T
14	---	FER	CANALONE SOPRA VERMEGLIANO	GO	CC	AL	15/04/94	T-MO
15	---	VER	GABRIA	GO	CC	MA	27/03/94	T
15	---	GAB-CAV	VALLONE KM.8+100-LAG DOBERDO'	GO	CC	AL	01/05/94	T-MO
15	---	LAG	M.TE S. MICHELE	GO	LB	MA	26/03/95	T
15	---	SM	MONTE BRESTOVI	GO	CA	T/SE	06/04/91	T
15	15	PT	G. DOLINCA - S. MICHELE	GO	CA	SEI	17/04/94	M
16	---	SSD	STRADA SELZ-DOBERDO'	GO	CC	AL	06/05/94	T
16	16	GREG	G. REGINA - S. MICHELE	GO	CA	SEI	11/09/94	T-C
17	---	ZO	ZOCCHET - MONFALCONE	GO	CC	ALS	28/03/93	T
2	---	1 POL	POLAZZO	GO	CA	SE	09/10/91	T
20	---	DEB & DEBX	MONTE DEBELI - MONFALCONE	GO	CC	AL	12/12/93	T
20	20	AND	G. ANDREA - IAMIANO	GO	CC	AL	25/07/93	T-M
21	---	VH	STR. S. MICHELE - S. MARTINO	GO	CA	SE	06/03/94	T-MO
22	---	POL 89	POLAZZO	GO	CA	SEI	01/07/89	T-PU
23	23	Z dat a 22	VALLONE-COLLE NERO	GO	CA	SEI	05/02/93	T-LM
24	24	VA	DA PALCHISCE E VERSO SUD	GO	FM/CA	CEMS/SEI	07/03/94	T-Z
25	25	CR	CAVA ROMANA - MONFALCONE	GO	FM	CEMS	14/02/93	T-PI
28	28	TL	MONTE FORCATE - MONFALCONE	GO	CC	ALS	23/04/91	T-TU-TN
29	29	DEV	M.TE AD W BRESTOVI	GO	FM	CEMS	23/11/92	T
3	---	---	POGGIO III° ARMATA	GO	CNA	EO	21/05/95	T
3	3	CAR	CAVA REDIPUGLIA	GO	FM/CA	CE/SE	07/04/94	T-PI
3	3	CAT	CAVA TACCHINO REDIPUGLIA	GO	CA	SEI	07/04/94	T-PI
32	32	GBO	A. BONETTI - CASE BONETTI	GO	CA	SEI	21/03/93	M-P
32	32	GZA	G. ZA-HRATICI - W. DOBERDO'	GO	FM/CA	CES/TT	27/03/94	T-M-C
33	33	SK	EST DI IAMIANO	GO	CC	API/ALI	14/09/93	V-T-K
38	38	PIE	CIMA PIETRAROSSA - MONFALCONE	GO	CC	ALS	27/12/93	T
38	8	GDO	G. DOMINIK - S. MICHELE	GO	FM	CEMS	09/05/93	M-MI
40	---	GAS	PETEANO-BIV M.TE S. MICHELE	GO	LB	MA/PA	30/04/95	T
40	40	LZ	DINTORNI GABRIA	GO	CA/CM	SE/PA	23/02/94	LE
42	42	RO	COLLE ROCCA - MONFALCONE	GO	CC	ALS	23/05/89	T
42	42	SAB	MONTUOSO/SABULICI - MONFALCONE	GO	FM	CES	23/01/94	T-PI
47	47	POL 90	AFF. PESCI POLAZZO	GO	CA	SEI	23/10/90	T
5	---	SEB	LE SEI BUSE DOBERDO'	GO	CC/FM	AL/CE	15/04/94	T-MO

Nis	Ds	Sglia	Localita	PoS	U.S.	Età	Data	Camp.
5	—	W	ZONA G. BONETTI	GO	CC/CA	APAL/TS	04/02/83	T-LM
5	5	VES	P. VESCOVI - DOBERDO'	GO	FM	CEMS	27/10/84	C-T
53	11	HI	STR. SABLICI-S. GIUNO	GO	FM	CEI	30/03/84	T-P
53	53	MT	IAMIANO-CASE SABLICI	GO	CC	AL	01/11/83	T-F
6	—	CAD	CAVA DOBERDO'	GO	CA	SEI	04/09/84	T
6	—	PRA	PRATERIE DOBERDO'	GO	CC/IFM	ALS/CE	07/04/84	T-MO
6	—	RED	STRADA COLLE S. ELIA-REDIPUGL	GO	FM	CEI	07/04/84	T
6	—	SR	VALLONE	GO	FM	CEMS	23/05/84	T
6	6	M	SCAVO MARCOTTINI	GO	FM	CEMS	07/04/84	T
60	60	I	VALICO 3 CAT. - GABRIA	GO	CA	T/SEI	20/02/83	T-J
7	7	Z da 23a29	VALLONE-COLLE NERO	GO	CC/CA	AP/SEI	05/02/83	T-LM
8	—	S	POLAZZO-SENTIERO PER AFF. PESCI	GO	CA	SEI	08/06/81	T
8	—	SEL	MONTE SOPRA SELZ	GO	CC	AL	16/04/84	T
8	8	G.POM	G. POMICE - MONFALCONE	GO	FM	CEMS	30/01/82	T-M
14	14	—	S. FLORIANO - S. LUCIA	PN	PB	MIS	23/11/82	TU-N
3	—	CLAUT	CASERA CJAVENT - CLAUT	PN	DP	NO	14/05/85	T
4	4	—	SARONE - CANEVA	PN	CM	MIS	08/07/82	TU-V
10	—	VIL	MONTE TRA S. GIOV. E VIL. PESCAT.	TS	CA	SE	18/05/84	T-MO
17	—	SAM 89	DINT. G. AZZURRA - SAMATORZA	TS	CA	TI	12/04/89	T-B
3	—	G.GER	G. GERMONI - GABROVITZA	TS	CA	SE/TS	08/05/83	T-P
33	33	1 MAL	A. CONFINE - MALCHINA	TS	CC	AP/AL	03/07/80	TR
5	5	SG	FAGLIA S. GIOVANNI DI DUINO	TS	FM/CA	CES/TI	08/04/84	T
6	—	MED	MEDEAZZA	TS	CC	AL	03/06/84	T
7	—	2 MAL	G. VICINO A. CONF. MALCH.	TS	CC	AL	03/04/80	ZE
7	—	OR	STR. ST. S. GIOVANNI DI DUINO	TS	CA	T/SE	02/03/84	T-MO
7	—	TRE	AFF. PESCI TREBICIANO	TS	LB	PA?	07/08/90	T-PU
8	—	ERM	MONTE ERMADA	TS	CC	ALS	29/05/84	T
8	—	LEN	CONTINUAZIONE DELLA SERIE BORIANO	TS	CC	AP/AL	18/09/84	T
8	—	TRO	MEDEAZZA-CONFINE STATO	TS	CC	ALS	19/06/84	T
80	80	VP	VILLAGGIO DEL PESCATORE	TS	CA	SEI	03/03/83	T-TU-V
13	13	T-BR-R	TORRENTE CORNAPPO	UD	CC	H/AL SE	21/12/84	CA
14	14	BOD	BODIGO-JUDRIO	UD	CC	AP/SE	07/12/84	V
15	—	K & BREG	JUDRIO - KOZBANA-BREG	UD	CA	SE	04/08/84	V
15	15	DOV	GROTTA DOVIZA - VILL. GROTTA	UD	FG	PAS/EOI	17/09/89	B
4	—	RR	RIO RESARTICO - RESIUTTA	UD	DP	NO	04/05/82	T-B
4	4	—	SAVORGNANO - QUALSO - P.M. CROCE	UD	FC	EOI	10/10/82	TU-V
5	—	CRA	JUDRIO	UD	CC	AL	22/05/84	V
5	—	—	BUJA	UD	FG	EOI	14/07/82	TU-V
6	6	CENTA	CENTA (VAL JUDRIO)	UD	MC	CEI/SEI	18/04/85	V
6	6	FU	FUSEA	UD	DC	LS/CI	08/09/83	DV
9	—	TOR	VAL TORRE	UD	CC	CF	13/05/85	V-DV

Ns	Ds	Sigla	Località	PoS	U.S.	Età	Data	Camp.
59	59	TOR,PONTEBB.	PONTEBBA	UD	W	TRI	07/08/93	RA
8	8	BAR	BARBARIGA	CRO	---	B	06/01/94	T-TU
2	2	FR	BARBARIGA	CRO	---	B	01/11/93	T-TU
21	21	PR	BUIE	CRO	---	LUT	04/06/92	TU
11	---	SOLAR	CAPO PROMONTORE	CRO	---	CES	28/04/94	TU
14	14	FEN	CERVERA (SOLARIS)	CRO	---	AL	05/09/94	TU
24	24	FQ	FENOLEGA	CRO	---	CES	27/04/94	TU
10	10	VAL-KN-KS	FOCE F. QUIETO	CRO	---	ALS	09/04/93	T-TU
37	32	PZ	KOLONE (VALLE)	CRO	---	HS	31/05/93	T-TU
2	2	PLO	PISINO	CRO	---	LUT	22/02/95	TU
6	6	PL	PLOCE-BRIONI	CRO	---	ALI	19/04/95	DV
9	---	PRET	PLOCE-BRIONI	CRO	---	ALI	19/04/95	DV
12	12	PU	PUNTIZELA	CRO	---	ALS	04/06/95	TU
3	---	LAC	PUNTIZELA	CRO	---	ALS	19/05/95	DV
9	9	FAS	PUNTIZELA	CRO	---	ALS	04/06/95	TU
12	12	SLO	PUNTIZELA	CRO	---	ALS	04/06/95	TU
7	7	SL	S. LORENZO	CRO	---	CEMS	24/08/94	TU
25	---	SOL	S. LORENZO	CRO	---	CEMS	09/04/93	TU-DV
5	5	SOL	CERVERA (SOLARIS)	CRO	---	AL	27/04/94	TU-DV
10	10	VS	CERVERA (SOLARIS) 1° SERIE	CRO	---	AL	18/05/93	T-TU
9	9	KS	VALLE	CRO	---	HS,LUT	17/09/93	TU
37	37	VAL	VALLE	CRO	---	LUT	06/12/93	TU-V
16	16	VAL	VALLE (liv.foss.) 11°SERIE	CRO	---	HS/BI	23/05/93	T-TU
12	12	VAL	VALLE (liv.foss.) 1°SERIE	CRO	---	HS/BI	25/08/92	T-TU
9	9	BR	VALLE III°SERIE	CRO	---	HS/BI	19/05/94	T-TU
23	---	KL	BORIANO	SLO	CC	H/B/AP	11/07/94	T-TU
6	6	GOD	BRESTOVIZZA	SLO	CC	AP/AL	24/05/94	T-TU
5	5	SKE	GODOVIC	SLO	DP	NO/RE	06/08/94	DV
10	10	---	SKRBINA	SLO	FM	CEMS	12/07/92	T
36	---	---	BRKINI	SLO	F	EQIM	12/08/93	T-LU
5	---	KOV	LOZICE	SLO	VARIE	KM,MA,PA	22/07/93	TO
8	---	POV	KOVACEVIZA	SLO	CV	AL/SE	23/06/93	TU
			POV/R	SLO	LB	MA	20/06/95	TA

Natura Nascosta	Numero 11	Anno 1995	pp. 13 - 15	Figure -
-----------------	-----------	-----------	-------------	----------

**“LETTERA DEL SIG. LORENZO LUIGI LINUSSIO DI TOLMEZZO
IN CARNIA AL CELEBERRIMO SIG. ALESSANDRO BARONE DE
HUMBOLDT DI BERLINO” (a)**

(a) Questa lettera venne alquanto ritoccata, con il consenso dell’ autore, massime riguardo ad alcune ipotesi un po’ arrischiate.

Celebre sig. Barone

“Dopo una lunghissima serie non interrotta d’ anni, che medito le più recondite scienze, e che ho avuto l’ alto onore di esaminare profondamente i capi d’ opera fisici, zoologici e filosofici de’ miei cari maestri (*), vengo ad esporre le seguenti sperienze fisiche degne dei diligenti osservatori della natura. Sopra quest’ argomento ho l’ alto onore di fare tre riflessi a Lei, celeberrimo signore.

Primo. I terribili sconvolgimenti accaduti in parecchie epoche pei cataclismi del globo sopra le montagne si debbono attribuire ad alcuni fenomeni che osserviamo sulla terra, fra i quali giova qui ricordare i massi di granito slanciati a distanze incredibile dalla violenta forza dei vulcani, e le fenditure formate dall’ acqua marina, che soggiacquero a continue erosioni, e determinarono la formazione dei valloni. Ogni due o tre secoli si osserva che la Natura si stanca di seguire il medesimo ordine e metodo di cose, e tante montagne si precipitano, e per tal causa si è cambiato il letto dei torrenti e dei fiumi.

Secondo. Da lunghe osservazioni sembra risultare che si siano cambiati i letti di tutti i torrenti e fiumi del globo fino alle remotissime epoche di varie generazioni prima della guerra di Troja e dei tempi di Achille e d’ Omero. Io mi limiterò a parlare in breve dei principali torrenti e fiumi d’ Italia. La Piave, che ha la sua origine nel Vallone di Sappada in Carnia, ha cambiato il letto 1500 anni avanti Cristo, ed ha inondato Narvesa e le campagne trevisane; poi 1000 anni avanti Cristo aveva il corso verso il lago di S. Croce nel Bellunese, tra Narvesa e Conegliano, ove si sono ritrovati gli avanzi di *smisurato* Mastodonte delle spezie che ora non esiste più. Il Po ha cambiato letto sì nel Modenese che nel Mantovano, nel Ferrarese e Polesine. L’ Adige ha fatto lo stesso, anzi ai tempi di Cristo l’ Adige scorreva verso le mura d’ Este, e andava al mare per l’ alveo del Bacchiglione verso Bovolenta, e pel porto di Brondolo. Il nostro Tagliamento ha cambiato il letto, e scorreva verso ov’è ora Villa di Villa ed Invillino. Il But ai tempi di Cristo (che Tolmezzo non esisteva) scorreva ov’è ora la terra di Tolmezzo, e si ritrovano ove era il suo letto dei ciottoli antediluviani. Ed io ho

* I miei maestri sono: Buffon, De Lacepede, Saussure, Banks, Trembley, Blumenbach, Humboldt, Volta, ed altri. (N. dell’ Autore).

ritrovato un dente di coccodrillo marino, specie un tempo numerosissima, che ora non esiste più. Il dente è lungo centimetri 15, e largo alla base centimetri 3. Il celebre Abate Berini mi disse che il Lisonzo e il Timavo hanno cambiato il letto. Il celebre De la Monge, che conobbi di persona a Udine nell' epoca della pace di Campo-Formio, mi disse che il Reno 500 anni avanti Cristo inondò l' Olanda e i Paesi Bassi, e il Nilo il Basso Egitto. A queste osservazioni degne dell' investigatore della Natura, sia dello sconvolgimento delle montagne, sia del cambiamento del corso dei torrenti e fiumi, appartengono la distruzione non mai interrotta delle montagne; e l' indicatore di siffatti rovesciamenti che accadono nel globo è il barometro, nel quale 14, o 18 ore circa prima di tali grandi catastrofi da tutti i diligenti indagatori della Natura vennero osservate grandi variazioni di ascesa e discesa *del barometro* pure straordinarie variazioni *delle perturbazioni nell' ago magnetico*, delle quali assai poco si conosce l' importanza della nostra penisola: e tutto ciò perchè non si esaminano ed analizzano gli straordinari fenomeni degli uragani, scioni, tempeste, aereoliti, stelle cadenti, aurore boreali, già disposti da Madre Natura nel nocciolo e laboratorio segreto della Terra, che non vuole ancora palesare la verità. Un' altra osservazione sostenuta dai naturalisti, e proclamata da Linneo stesso nella sua memoria De Telluris habitatis incremento, si è questa, che il Baltico si abbassa da cinque piedi parigini per ogni secolo; come si osserva che verso Arcangelo si abbassa fino a dieci piedi; così asserisce Celsio. I Thumbert, Bournonville e Banks miei cari amici, che hanno viaggiato tre volte il globo, hanno riconosciuto ad evidenza che le acque marine verso i due poli si sono abbassate, e sono aumentate verso l' equatore. Le cause di questo gran fenomeno la Natura non ha permesso ancora che le conosciamo; forse coll' andare dei secoli si svelerà tal arcano. Egli è da tutti i grandi e terribili sbilanci della Terra che deriva quella congerie di pietre più o meno rotondate, che noi veggiamo disperse nelle venete pianure e sul letto dei torrenti e fiumi, le quali si conoscono in Italia sotto il nome di ciottoli antediluviani, nome che corrisponde al pierres roulees adoprato dai francesi per indicare gli stessi corpi.

Terzo. Dietro una serie non interrotta di nozioni che abbiamo, e i fatti genuini che Le ho descritto nel presente al punto primo e secondo, fa d' uopo dire che il globo ha sofferto continue catastrofi fino dai primordj del mondo; e quanti cataclismi universali soffrirà di qui a molte diecine di secoli! e i nostri pronipoti e i buoni posterì saranno spettatori di quello che la gran Madre Natura destinerà coll' andare dei secoli pel ben essere della spezie umana. E' una grande legge in natura quella di non poter conoscere la precisa età del nostro pianeta. Già tutto è confusione e tutto è contraddizione, come dicevano S. Agostino e S. Bernardo. Pertanto, celebre signore, fa mestieri di rispettare e venerare l' opinione del gran Newton, e dei celebri Leibnizio, e d' Alembert, che nessuno saprà l' età precisa del nostro globo; e perciò a questa emanata sentenza dei tre oracoli fa d' uopo osservare un profondo silenzio, e rispettarla. Mi rimetto in tutto al saggio giudizio

di Lei, ch'è mio caro maestro, sopra questa mia rispettosa lettera. Mi segno con la più alta considerazione e profondo rispetto ecc.”

“Tolmezzo 1° aprile 1839. Provincia della
Carnia. In Italia.”

(C) Per i principii ch'io possedo d' avere ereditato dai miei maestri debbo fare quindi eziandio conoscere le saggie ed illuminate riflessioni interessantissime al Naturalista. I chinesi che sono i primi germi e per quindi eziandio sono i primi sviluppi del genere umano, così è dei Fenici ed Egiziani ed è di non poter conoscere precisamente l' età del nostro pianeta e tutte le ricerche sono state invano. Io ho esaminato il Celebre Almanacco di Saxe-Gotha dell' anno 1803. trovo la creazione del Mondo secondo Calvius 5752. anni avanti Cristo e secondo Usserius 5807.. Nello stesso Almanacco di Saxe-Gotha dell' anno 1833. e 1834. trovo l' età del Mondo Periodo Giuliano 6547. Io tengo tutti gli buoni Giornali Metereologici di Soaldo e Chiminello. Trovo l' età del Pianeta secondo il periodo Giuliano 6517. e secondo Patavio 5785.. Tali straordinarie variazioni dell' Epoche non deve piacere assolutamente all' uomo saggio ed illuminato, e molto meno al Naturalista, che comanda e vuole la genuina varietà filosofica. Se fossero fra noi i miei celebri Maestri accennati nella Lettera direbbero in che tempi di barbarie siamo noi? che tutto è un caos di confusione e contraddizione ed anno tutte le ragioni di dire dell' imbecillità alle diverse epoche che vi è in tal rapporto così dicevano i Newton, i Laibnizio e i d'Alembert e tanti altri grandi Uomini. Dopo una seria e matura riflessione nell' esaminare gli Antichissimi Annali sia dei Neo-Greci e sia dei Neo-Romani, trovo che i celebri Maunin Mounfaucon e Mabillon e così il Celebre Padre Calmet dicevano che non si ha giammai conosciuto precisamente l' età del nostro Pianeta. (Nota dell' Autore)

La “Lettera” sopra riportata mi è stata fornita in fotocopia da Luca Simonetto e proviene da una copia conservata nella Biblioteca Civica di Udine nella collezione Pirona miscellanea 16, inv. 31013. La copia è un fascicoletto sciolto privo di copertina e presenta delle importanti note aggiunte manualmente (con penna d' oca!) dallo stesso L.L. Linussio. Tali note sono state qui riportate in corsivo. Questa pubblicazione è probabilmente molto rara e poco conosciuta (non è citata nella bibliografia geologica del Friuli-Venezia Giulia, GORTANI, 1960), per tale motivo è stata riportata integralmente. Essa è indicativa del fatto che le conoscenze scientifiche una volta acquisite non diventano automaticamente di dominio comune, soprattutto in zone depresse culturalmente. Così come oggi ci sono ancora molte persone che conservano una visione seicentesca di alcuni fenomeni, il Linussio nel 1839 ignorava tutti gli importanti studi geologici di fine settecento e del primo ottocento. Egli cita come maestro G.L. de Buffon ma non conosce la sua famosa datazione della Terra! (F.M. Dalla Vecchia)

Natura Nascosta	Numero 11	Anno 1995	pp. 16 - 19	Figure 4
-----------------	-----------	-----------	-------------	----------

SECOND RECORD OF A SITE WITH DINOSAUR SKELETAL REMAINS IN LIBYA (NORTHERN AFRICA)

Fabio M. Dalla Vecchia

***Abstract** - Here is reported the second site found up to date, with dinosaur bone remains in Libya, placed near the town of Nalut (North-Western Libya). Also fish (Lepidotes and hybodontid sharks) and crocodile remains are common in this site.*

Introduction

Dinosaur remains were collected in many outcrops of continental clastic rocks, both of Albian-Aptian and Cenomanian age, in Morocco, Algeria, Tunisia, Libya, Mali, Niger, Sudan and Egypt (LAPPARENT, 1960; WEISHAMPEL, 1990).

A bone and a tooth of a theropod dinosaur were found by LAPPARENT (1960) in the locality of Giado (Jadu) in the northwestern Libya (Tripolitania). They were preserved in the Lower Cretaceous so called "Continental intercalaire" and are the only dinosaur remains found until now in Libya (see WEISHAMPEL, 1990).

Finding place and geological data

During the 1984 Umberto Lenuzza was working in Libya with an Italian firm. He found a theropod tooth and several other fossils in a quarry opened around the town of Nalut (Northwestern Libya), near the border with Tunisia. The quarry was placed close to the camp of the Italian firm "Enterprise".

Stratigraphical studies of that area indicate that the quarry was opened into the Chicla Sandstone Formation, which Albian age is suggested by plant material (NAIRN, 1978).

Description of the material and discussion

The specimen is a nearly complete crown, 31 mm long, labio-lingually compressed and with serrated mesio-distal cutting margins (fig. 2). The mesial cutting margin is curved; the denticles end before reaching the lower part of the crown and decrease in size in the lowermost serrated segment. The distal margin is nearly straight. The labio-lingual surface is smooth. The specimen is at present in my dinosaur teeth collection.

It is clearly a theropod tooth but it is not easy to associate it to a well known genus. Well preserved teeth of *Carcharodontosaurus saharicus* present semicircular ripples on the labial and lingual sides of the crown (pers. obs.);

serration is present along the entire cutting margins (LAPPARENT, 1960) and teeth generally are larger than the here described specimen. The smaller theropod

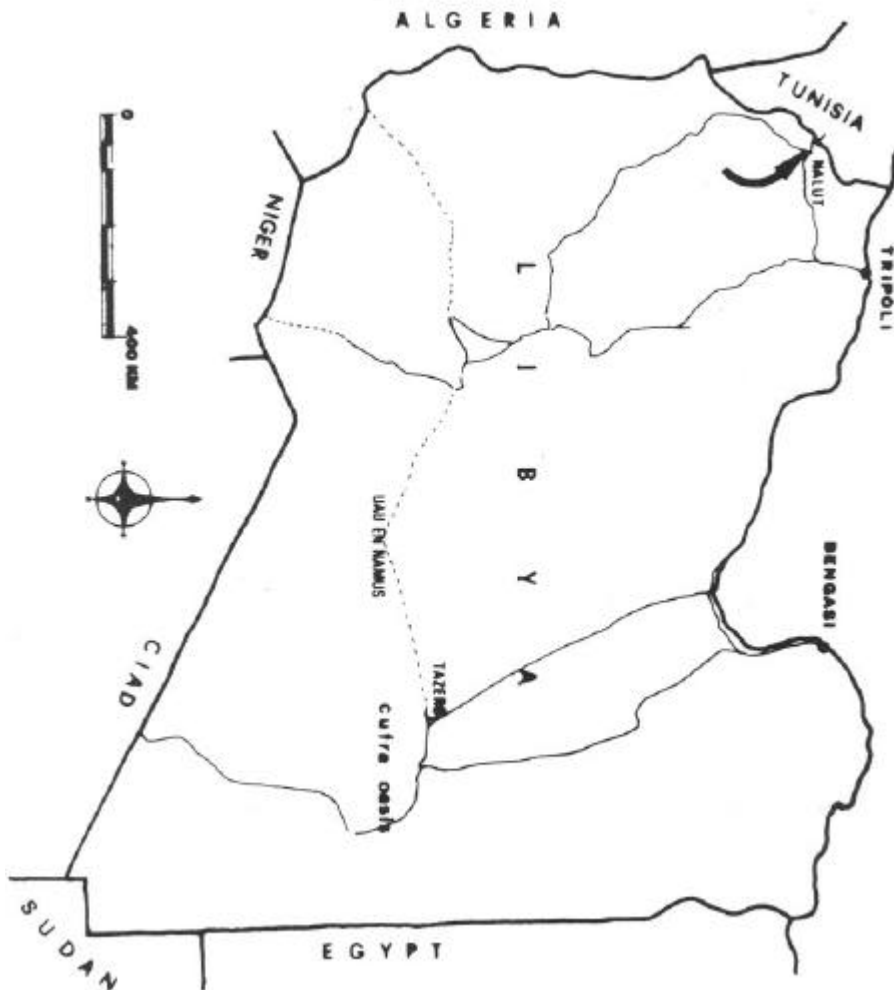


Fig. 1 - Map of Libya with the position of the new dinosaur site of Nalut (arrow).

- *Carta topografica della Libia con la posizione (freccia) del nuovo sito con resti di dinosauro di Nalut.*

teeth found in the Saharian Cretaceous were often determined as *Elaphrosaurus iguidiensis* LAPPARENT, 1960 (see WEISHAMPEL, 1990). This species is based on few, scattered bones and teeth found in different sites; its validity seems to be rather dubious. The words used by Lapparent to describe the teeth of *Elaphrosaurus iguidiensis* are meaningful: "Theropod teeth, smaller, more elongated, decidedly more curved, less thick than the large teeth of *Carcharodontosaurus*, are probably referable to a Coelurosaur. I say probably, since some specimens could be alveolar teeth of a Carnosaur; the difficulty of correctly attributing scattered single teeth of carnivorous dinosaurs is well known" (1960, p. 30).

Remains of the fish *Lepidotes* (fig. 3) were particularly common in the quarry, with almost complete specimens more than 1.5 metres long. Rays and teeth of hybodontid sharks were also present. Crocodilian teeth, plates (fig. 4), vertebrae and other bones were the more frequent reptile remains; unidentifiable large bone fragments could belong to dinosaurs.

During the travel between different working sites, near Tazerb, south of the road Tazerb-Uau en Namus (South-Eastern Libya) it has been observed skeletal remains, most of all long articulate backbones, but it was not allowed to stop for taking samples or to observe better the fossils. The remains are rhythmically exposed and covered by sand moving. Their presence cannot be ignored.

Aknowledgements

I thank Mr. Umberto Lenuzza who gave me most of the informations here reported. I am indebt with Miss Elisabetta Russi of the Gruppo Speleologico A.D.F. for the correction of the English text.

References

- LAPPARENT A.F. de-, (1960) - *Les dinosauriens du "Continental intercalaire" du Sahara central*. Mem. Soc. Geol. France, 88A:1-57.
- NAIRN A.E.M., (1978) - *Northern and Eastern Africa*. In: Moullade M. and Nairn A.E.M. (eds.), *The Phanerozoic geology of the World II - The Mesozoic*, A, pp. 329-370, Amsterdam.
- WEISHAMPEL D.B., (1990) - *Dinosaurian distribution*. In: Weishampel D.B., Dodson P., Osmolska H. (eds.), *The Dinosauria*, University of California Press, Berkeley/Los Angeles/Oxford, pp. 63-139.

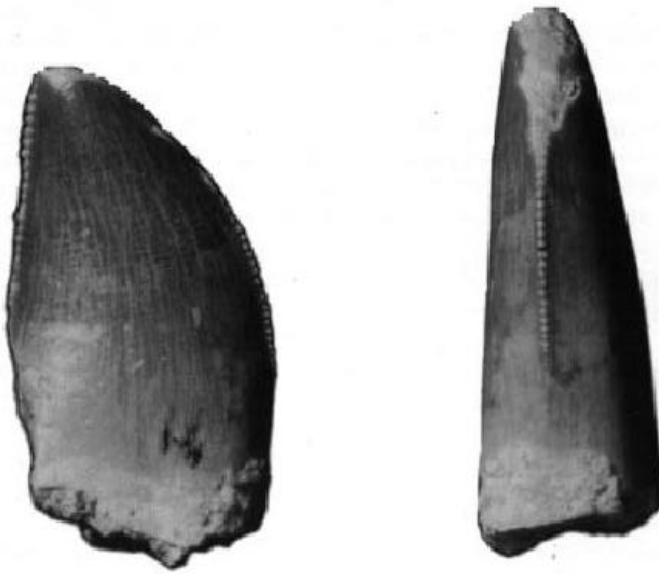


Fig. 2 - The theropod tooth, side view (left) and mesial view (right)
 - Il dente di dinosauro teropode, in visione laterale (sinistra) e mesiale (destra).

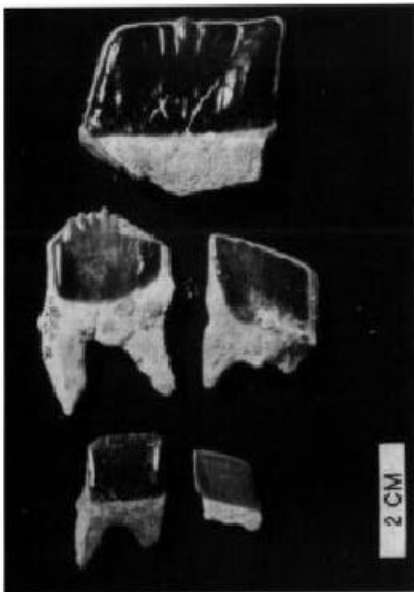


Fig. 3 - Scales of *Lepidotes*
 - Scaglie di *Lepidotes*

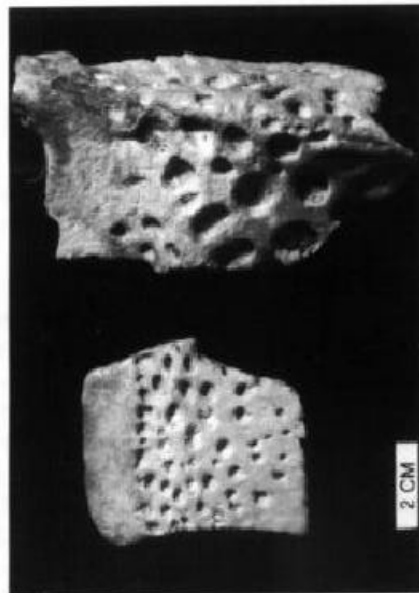


Fig. 4 - Plates of crocodiles
 - Placche dorsali di coccodrillo.

Natura Nascosta	Numero 11	Anno 1995	pp. 20 - 21	Figure -
-----------------	-----------	-----------	-------------	----------

SECONDO RINVENIMENTO IN LIBIA DI UN SITO CON RESTI SCHELETRICI DI DINOSAURO

Riassunto - Viene segnalato il secondo sito libico con resti ossei di dinosauro finora scoperto, situato presso la cittadina di Nalut (Libia nordoccidentale). In esso sono presenti anche abbondanti resti di pesci (*Lepidotes*, squali ibodonti) e di coccodrilli.

Introduzione

I depositi clastici continentali, sia di età Aptiano-Albiano sia Cenomaniano, hanno fornito resti di dinosauri in parecchi affioramenti dell' Africa sahariana, in particolare in Marocco, Algeria, Tunisia, Libia, Mali, Niger, Sudan ed Egitto (LAPPARENT, 1960; WEISHAMPEL, 1990). Un osso e un dente di un dinosauro teropode raccolti nella località di Giado (Jadu) nella Libia nordoccidentale (Tripolitania) furono descritti da LAPPARENT (1960). I reperti provenivano dal cosiddetto "Continental intercalaire" del Cretaceo inferiore e sono a tutt'oggi i soli resti di dinosauro rinvenuti in Libia ad essere stati oggetto di descrizione scientifica (vedi WEISHAMPEL, 1990).

Località di rinvenimento e dati geologici

Umberto Lenuzza nel 1984 lavorava in Libia con una grande impresa italiana. In quella occasione ha raccolto un dente di dinosauro teropode e numerosi altri fossili in una cava di sabbia situata nei dintorni della cittadina di Nalut (Libia nordoccidentale), vicino al confine con la Tunisia. La cava era situata vicino al campo della ditta italiana "Enterprise".

Gli studi stratigrafici di quell' area indicano che la cava è aperta nella Formazione Chicla Sandstone, la cui età Albiana è suggerita dai resti fossili di piante (NAIRN, 1978).

Descrizione del materiale e discussione

L' esemplare è una corona quasi completa, alta 31 mm, compressa labio-lingualmente e con margini di taglio mesio-distali seghettati (fig. 2). Il margine di taglio mesiale è curvo; la seghettatura del margine finisce prima della parte inferiore della corona e i dentelli diminuiscono di dimensioni nel segmento più basso del margine seghettato. Il margine distale è quasi diritto. La superficie labio-linguale è liscia. L' esemplare al momento è nella collezione di denti di dinosauro dell' autore.

Si tratta chiaramente di un dente di dinosauro teropode ma non è facile attribuirlo a un particolare genere. Denti ben conservati di *Carcharodontosaurus saharicus* presentano increspature semicircolari sulle facce labiale e linguale della corona (oss. pers.); la seghettatura è presente lungo

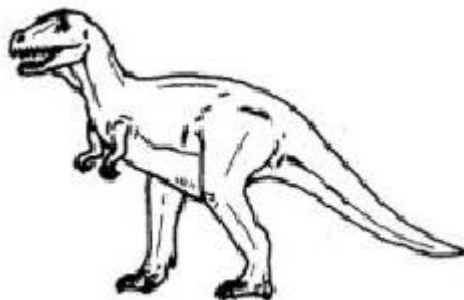
l' intero margine di taglio (LAPPARENT, 1960) e i denti generalmente presentano dimensioni maggiori di quelle dell' esemplare qui descritto. I più piccoli denti di teropode rinvenuti nel Cretaceo del Sahara sono stati spesso determinati come *Elaphrosaurus iguidiensis* LAPPARENT, 1960 (vedi WEISHAMPEL, 1990). Questa specie è basata su poche, sparse ossa e denti rinvenuti in siti diversi; la sua validità sembra esser piuttosto dubbia. Le parole usate da Lapparent per descrivere i denti di *Elaphrosaurus iguidiensis* sono significative: "denti di teropode, più piccoli, più allungati, decisamente più curvi, meno spessi dei grandi denti di *Carcharodontosaurus*, sono probabilmente riferibili a un Celurosauro. Dico probabilmente, poichè alcuni esemplari potrebbero essere denti alveolari di un Carnosauro; la difficoltà di attribuire correttamente singoli denti sparsi di dinosauri carnivori è ben nota" (1960, p. 30).

Resti del pesce *Lepidotes* (fig. 3) erano particolarmente comuni nella cava, con esemplari quasi completi lunghi più di 1.5 metri. Erano presenti anche spine e denti di squali ibodonti. Denti, piastre ossee (fig. 4), vertebre e altre ossa di coccodrilli erano i resti di rettile più frequenti; grossi frammenti ossei non identificabili potrebbero appartenere a dinosauri.

Durante gli spostamenti tra le varie località di lavoro Umberto Lenuzza ha osservato vicino a Tazerb, a sud della strada Tazerb-Uau en Namus (Libia sudorientale), resti scheletrici soprattutto lunghe colonne vertebrali articolate. Purtroppo non gli è stato permesso di fermarsi per prendere campioni o per osservare meglio i fossili. I reperti venivano ritmicamente esposti e ricoperti a causa dello spostamento delle dune di sabbia. La presenza di questa testimonianza non può essere ignorata.

Ringraziamenti

Ringrazio soprattutto il sig. Umberto Lenuzza che mi ha fornito la maggior parte delle informazioni qui riportate e il materiale descritto. Sono in debito con la sig.na Elisabetta Russi del Gruppo Speleologico A.D.F. che ha corretto il testo in lingua inglese.



Natura Nascosta	Numero 11	Anno 1995	pp. 22 - 28	Figure -
-----------------	-----------	-----------	-------------	----------

L' IMPRONTA DI DINOSAURO DI PORTO CORSINI (RAVENNA): STORIA DI UNA SCOPERTA

Sandro Venturini & Fabio M. Dalla Vecchia

*“Accadde un giorno verso mezzodì....
restai come colpito da un fulmine,
o come se avessi avuto una visione....
perchè c'era proprio l' impronta di
un piede - dita, tallone e ogni altra
parte di un piede.”*

- Daniel Defoe, Robinson Crusoe (1719)

La scoperta

I moli di Marina di Ravenna - Porto Corsini sono stati costruiti nei primi anni '60 utilizzando oltre un migliaio di tonnellate di blocchi calcarei, dolomitici e, raramente, arenacei di varia provenienza. Si possono riconoscere massi derivanti da formazioni rocciose che affiorano nell' Appennino settentrionale (in particolare calcari organogeni e brecce a briozoi ed echinoidi della Formazione di S. Marino, Miocene) e dalle Alpi meridionali (per esempio, dolomie subtidali con molluschi, verosimilmente attribuibili alla Dolomia Principale). Ma ciò che poteva colpire maggiormente l' attenzione di chi nell' estate 1994 passeggiava sui moli per sottrarsi alla monotona e affollata solitudine della spiaggia, era la massiccia presenza di blocchi calcarei biancastri e nocciola. Questi a prima vista ricordavano il Calcare Massiccio del Lias appenninico. Alcuni orizzonti a Requenie (Rudiste *sensu lato*) indicavano, però, chiaramente una età cretacea.

Proprio in quel periodo nel Gruppo Speleologico A.D.F. ferveva l' attività di ricerca e di studio delle testimonianze di dinosauri del Cretaceo istriano. A Porto Corsini l' esposizione di numerose, anche se poco ampie, superfici di strato, la possibilità di una provenienza istriana del materiale (con eventuale trasporto via mare) e la disponibilità di tempo libero dagli impegni di lavoro, hanno creato lo stimolo per un rapido studio geologico, accompagnato dalla ferrea (ma non confessabile) convinzione che vi fossero le testimonianze dei grandi rettili mesozoici. Fino dal primo giorno di ricerca - effettuata da uno di noi (S. Venturini) nei quattro fine settimana del luglio 1994, esaminando circa 300 metri



Fig. 1 - Il masso sul molo del Porto di Ravenna, con l'orma visibile nella parte bassa a sinistra. Il signore che sta in quella comica posizione è uno degli autori e funge solo da riferimento dimensionale.

di molo al giorno - è emerso un quadro sedimentologico indicativo di facies di piattaforma carbonatica prevalentemente fangosa e relativamente protetta, con frequenti emersioni. Le superfici di strato presentano, infatti, *mud cracks* (strutture di disseccamento del fango, simili a quelle che si formano quando le pozzanghere si asciugano), fori di organismi fossatori che vivono nel sedimento del fondale marino, e brecce con ciottoli neri ("*black pebbles*"). Nel contempo comparivano qua e là alcune strane depressioni che alimentavano la speranza di una scoperta poco probabile a livello di calcolo matematico.

Una domenica mattina il cielo coperto da nuvole grigie aveva attenuato il forte riverbero dell'acqua e del chiaro calcare, consentendo una visione più agevole e una minore sofferenza per la tremenda calura di quella torrida estate. Dopo pochi minuti, su un blocco di calcare nocciola leggermente inclinato verso mare, appariva una forma che corrispondeva alle aspettative ma che costituiva un leggero rilievo piuttosto che la classica depressione con cui si identifica una impronta. Dopo un attimo di smarrimento, un rapido controllo delle strutture interne del blocco rivelava che quest'ultimo era rovesciato e che, quindi, la strana forma era in realtà il riempimento dell'impronta originaria. Essa pareva proprio quella del "piede" di un dinosauro; si presentava tipicamente tridattila, cioè con tre dita ben distinte e un "tallone" posteriore (fig. 1). Per trovare una approvazione immediata a tale identificazione, veniva subito convocata in loco la famiglia, che nel frattempo si trovava sulla spiaggia. Moglie e figlia (di S.

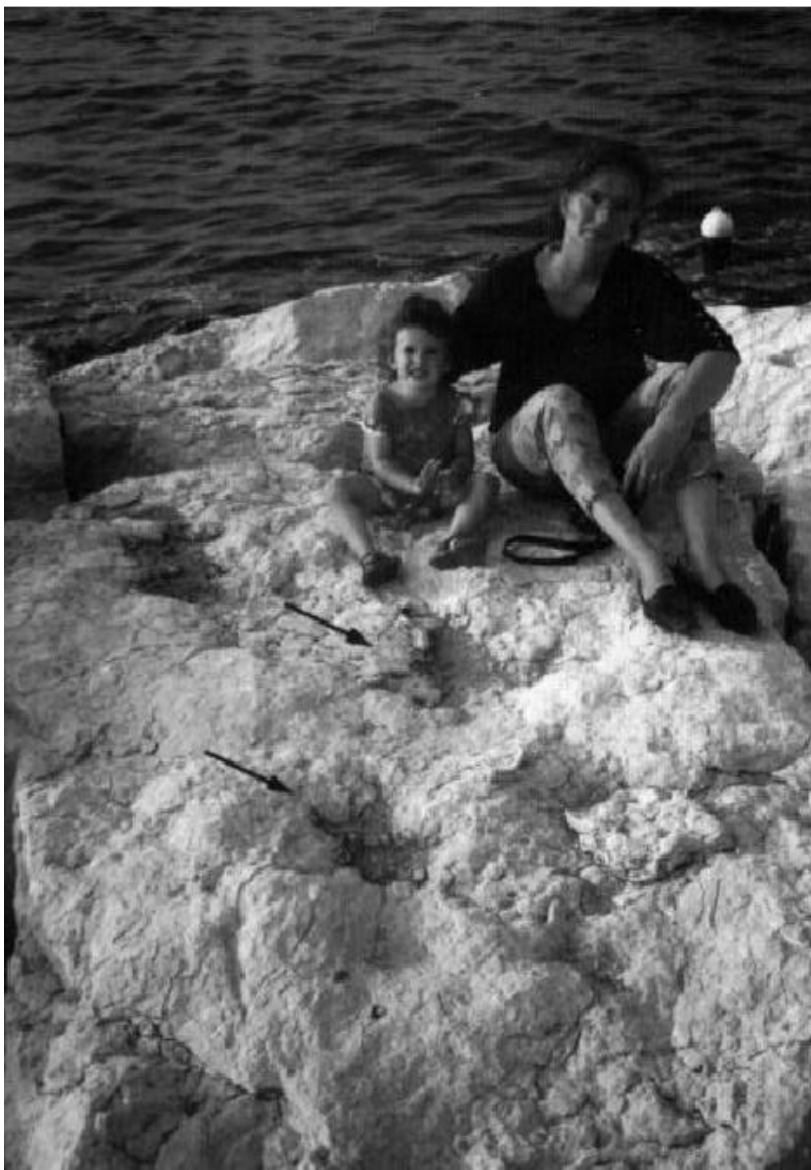


Fig. 2 - Un masso del molo con due possibili orme tridattile. Il riferimento dimensionale è la paziente famiglia di uno degli autori.

Venturini, lo scopritore), inconsce dell' evento si mostravano giustamente indifferenti alla vista di un pietrone simile a tanti altri. Successivamente, il secondo autore di questa nota, che ha consumato buona parte della sua vita nello studio della paleontologia - in particolare dei rettili mesozoici - , ha preso visione

delle fotografie dando la sua adesione alla prima, preliminare, attribuzione. A settembre ha effettuato un sopralluogo, realizzando su un telo di plastica

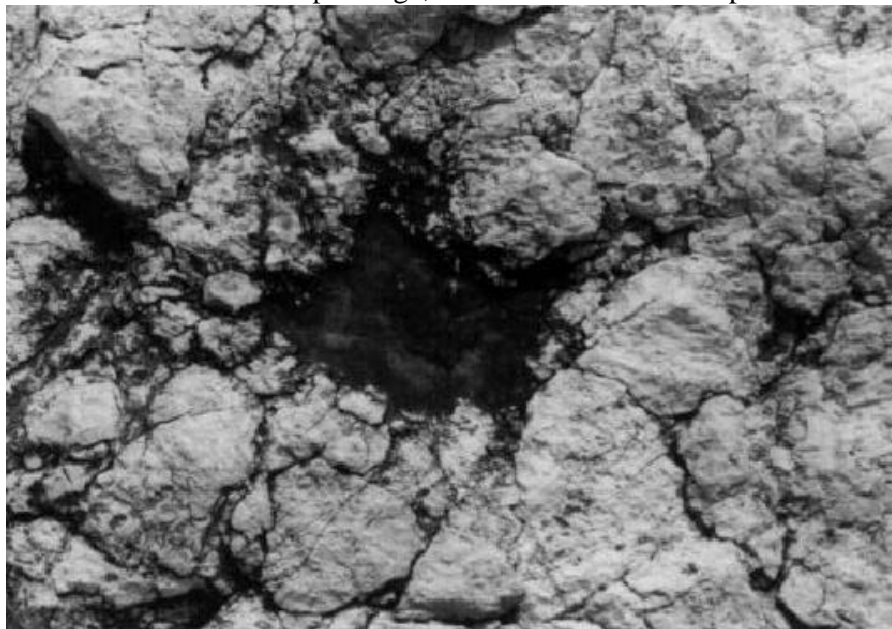


Fig. 3 - Una struttura simile a quelle di fig. 2 ma conservata su un altro masso.

trasparente il rilievo di rito, riconoscendo alcune strutture caratteristiche che permettono la determinazione dell' animale che lasciò la sua impronta nel fango cretaceo, oltre 100 milioni di anni fa, come vedremo più avanti.

Dopo la scoperta sono state preparate delle sezioni sottili che hanno rivelato la presenza di un microorganismo, un foraminifero chiamato *Orbitolinopsis capuensis* che indica una età hauteriviana superiore, vale a dire in termini di tempo assoluto, circa 115 milioni di anni fa. Lo stesso microorganismo è stato individuato anche in altri blocchi che presentano depressioni che potrebbero essere impronte di dinosauro in cattivo stato di conservazione (fig. 2, 3). Alcuni clasti, conficcati nel sedimento sottostante, probabilmente a causa di un forte carico su depositi consolidati solo in superficie, potrebbero essere stati schiacciati dal passaggio dei grandi animali. Questi clasti mostrano frequenti microstrutture di disseccamento a differenza del fango inglobante. Potevano essere dunque i frammenti di una specie di crosta superficiale che è stata fratturata e in parte conficcata nel sottostante fango non ancora consolidato. In altri casi si nota sulle superfici di strato l' amalgamazione tra sedimenti a caratteristiche diverse; essa è così intensa da far pensare a possibili estesi fenomeni di calpestio da parte di grossi animali, quindi, data l' età della roccia, da parte di dinosauri ("dinoturbazione"). In generale, però, la roccia dei blocchi deriva da fanghi, contenenti piccoli organismi fossili (ostracodi e foraminiferi), con piccole strutture di disseccamento (chiamate *birdseyes*) legate a temporanee emersioni. Tali

fanghi si depositarono probabilmente in una piana di marea; su qualche masso sono osservabili anche dei presunti canali di marea fossili .

A questo punto rimaneva da risolvere il problema più spinoso: la provenienza dei blocchi. La ditta costruttrice dei moli (che non conserva la documentazione specifica dell' acquisto e del trasporto del materiale) e i capocantieri ci hanno riferito di un trasporto effettuato mediante automezzi dall' Italia settentrionale (Appennino romagnolo e Alpi meridionali). Sulla base di considerazioni di ordine geografico-economico (vicinanza della cava di estrazione) e di ordine paleogeografico (esposizione di una piattaforma carbonatica di età cretacea inferiore, collegamento con l' area istriana) la nostra attenzione si è rivolta alla zona del Cansiglio meridionale (Pordenone) dove sono attive numerose cave. Grazie alla collaborazione di Luisa Posocco - che si sta laureando all' Università di Padova con una tesi sui dinosauri cretacei - è stata individuata una cava, la "Cava di Sarone", che negli anni '60 ha fornito effettivamente del materiale per la costruzione dei moli di Porto Corsini - Marina di Ravenna. Un controllo biostratigrafico-sedimentologico (osservazione dei fossili e delle caratteristiche delle rocce presenti) sulla successione della cava ha dimostrato la coincidenza di età e di caratteristiche litologico-sedimentologiche con i blocchi di Porto Corsini. Il ritrovamento delle impronte ha certamente un significativo impatto sulle ricostruzioni della paleogeografia e del paleoambiente esistenti in Friuli 115 milioni di anni fa.

Cosa ci dice l' impronta?

Il reperto rinvenuto sui moli di Ravenna è il riempimento pietrificato dell' orma impressa dal dinosauro nel fango molle sulla sponda di un antico mare. Si tratta quindi, di una struttura in rilievo. E' lungo 36 cm e presenta tre dita delle quali quello centrale è decisamente il più allungato (fig. 4a). Esso assomiglia, in linea di massima, all' impronta di un enorme uccello. Si tratta, invece, della traccia di una zampa posteriore di un dinosauro bipede, un animale che si muoveva, quindi, solo sulle zampe posteriori come noi umani. Lo studio accurato delle impressioni lasciate nel fango, che riflettono la morfologia della pianta della zampa, hanno permesso, con una certa affidabilità, l' attribuzione a un dinosauro teropode, carnivoro e predatore (fig. 4b). La curvatura della punta del dito centrale e di quello destro (che è il sinistro nelle figg. 1 e 4a), unite al prolungamento posteriore del dito sinistro (destro nelle figure citate) ci indicano che si tratta dell' impronta della zampa posteriore sinistra. Le dita citate, infatti, di solito sono curve verso l' interno del piede e il dito che presenta la maggiore proiezione posteriore è quello esterno. Ricorrendo all' uso di alcune equazioni proposte da THULBORN (1989) si può fare una stima di massima delle dimensioni dell' animale che ha lasciato l' impronta. In questo modo si ottiene una altezza all' anca di 181 cm.

Prendendo come riferimento la ricostruzione di un dinosauro teropode di dimensioni medio-grandi del quale si hanno scheletri completi, come per esempio *Allosaurus*, è possibile stimare grossolanamente la probabile lunghezza del nostro “trackmaker” mediante una semplice proporzione. Sempre sulla base dell’ altezza all’ anca ottenuta, calcoliamo così una lunghezza di 7 metri. Mediante altre equazioni proposte da vari paleoicnologi è possibile stimare

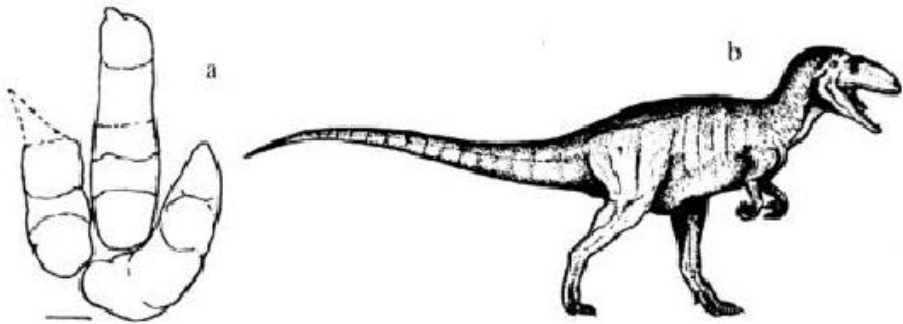


Fig. 4 - (a) Disegno dell’ orma (scala: 5 cm) e (b) ricostruzione del dinosauro teropode che l’ha probabilmente impressa.

la velocità alla quale l’ animale si muoveva e stabilire se correva o camminava. Per fare questo, però, servono almeno tre orme consecutive e noi sul blocco di Porto Corsini ne abbiamo una sola.

Conclusioni

Capita spesso di leggere libri divulgativi, articoli e comunicati ufficiali in cui le scoperte vengono attribuite al caso, alla fortuna o all’ attività di Istituti museali o accademici. In realtà i più interessanti rinvenimenti paleontologici sono generalmente dovuti alla ricerca mirata e metodica di singoli appassionati. Il fascino di questa scoperta non è legato alla visione della “bella pietra” seguita da un mero collezionismo - come si può del resto intuire dalle dimensioni del blocco - e neppure dal suo impatto scientifico in senso stretto ma dalle riflessioni a cui conduce. E’ incredibile che si possa vedere oggi il risultato di una azione, pur semplice come il passaggio su una piana fangosa, avvenuta 115 milioni di anni fa. Anche il fatto che l’ agente di tale azione sia vissuto - come è destino per ciascuno di noi - soltanto per una frazione infinitesimale della storia del nostro Pianeta e che solo il caso gli ha permesso di lasciare testimonianza del proprio passaggio nella Storia, può indurre le persone sensibili a riflettere. Questo individuo apparteneva a un gruppo di animali che si è estinto circa 65 milioni di anni fa in modo piuttosto repentino se confrontato con la sua lunga esistenza (almeno 150 milioni di anni). Le cause e le modalità della scomparsa dei dinosauri

non ci sono ancora del tutto chiare. E' certo però che se non fossero scomparsi, i Mammiferi oggi non sarebbero così diversificati e distribuiti. I Mammiferi comparvero sul Pianeta quasi contemporaneamente ai dinosauri e per 150 milioni di anni questi ultimi, insieme agli altri rettili, ebbero il netto predominio. Se i dinosauri non si fossero estinti forse noi non saremmo qui a scrivere e a leggere queste parole. Ciò induce ulteriormente a pensare e ci consiglia, personalmente e come specie, una grande umiltà e, in ultima analisi, una costante attenzione alle conseguenze delle nostre azioni. Quindi, le ricerche paleontologiche possono produrre qualcosa di più del semplice fossile, che viene ancora visto dalla maggior parte delle persone solo come un "sasso", al limite un "bel sasso".

Infine, chiediamo venia per gli eventuali eccessi di protagonismo che qui qualcuno vorrà riconoscere: niente paura, gli autori non hanno ancora capito quanto trascurabili siano le loro esistenze rispetto ai tempi geologici.

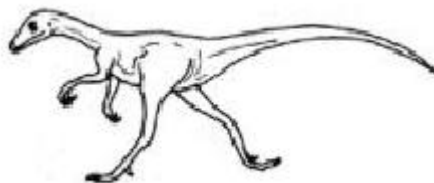
Se questa nota produrrà dell' interesse in qualcuno, non sarà stata scritta invano.

Ringraziamenti

Ringraziamo coloro che hanno collaborato all' identificazione del sito di provenienza dell' orma, tra i quali ricordiamo L. Posocco, G. Buttol, F. Polani, A. Giometti, A. Rambaldi e la CMC di Ravenna. La pazienza di Stefania e Elena Venturini è stata indispensabile per la scoperta del reperto. Infine, *last but not least*, un riconoscimento alla spinta psicologica che altri soci del Gruppo Speleologico A.D.F. hanno fornito alla realizzazione di questa nota.

Opere citate

THULBORN R.A., (1989) - *Dinosaur tracks*. Chapman & Hall, pp. 424, Andover.



“In breve, si vede ciò che si è addestrati a vedere, e l' osservazione di tipi diversi di oggetti richiede spesso uno spostamento cosciente di messa a fuoco, non un' espansione totale e indiscriminata nella speranza di vedere qualsiasi cosa. Il mondo è troppo affollato di meraviglie perchè possiamo avere la percezione simultanea di tutto; impariamo a vedere e a riconoscere le cose importanti per noi”.

S.J. Gould, Otto piccoli porcellini (1995), pag. 334

Natura Nascosta	Numero 11	Anno 1995	pp. 29 - 35	Figure 1
-----------------	-----------	-----------	-------------	----------

I DINOSAURI IN ITALIA: STATO DELLE CONOSCENZE

Fabio M. Dalla Vecchia

Riassunto - vengono riportate tutte le scoperte di orme e ossa di dinosauro effettuate in Italia negli ultimi anni. Esse si sono verificate nel Triassico superiore della Liguria (Lerici) e del Triveneto (Dolomiti occidentali e orientali, Prealpi Carniche); nel Giurassico inferiore del Trentino (Rovereto), Veneto (M. Lessini) e, forse, delle Marche (Cantiano); nel Cretaceo della Campania (Pietraroia), del Friuli (Sarone) e, forse, della Venezia Giulia (Duino). Ci si chiede se le unità litostratigrafiche contenenti le testimonianze del passaggio di dinosauri possano continuare ad essere considerate "marine". La presenza dei dinosauri è una ulteriore indicazione che le piattaforme carbonatiche periadriatiche in certi intervalli geologici erano ampiamente emerse.

Abstract - [Dinosaurs in Italy: the state of the knowledge] - *All the recent discoveries of dinosaur tracks and bones in Italy are here reported. Dinosaur evidence was found in the Upper Triassic of Liguria (Lerici) and Triveneto (Western and Eastern Dolomiti, Carnic Pre-Alps); in the Lower Jurassic of Trentino (Rovereto), Veneto (Lessini Mts.) and, perhaps, Marche (Cantiano); in the Cretaceous of Campania (Pietraroia), Friuli (Sarone), and, perhaps, of the Venezia Giulia (Duino). We doubt that the lithostratigraphic units with the evidence of the passage of dinosaurs could still be considered as "marine". The presence of the dinosaurs demonstrates once more that the periadriatic carbonate platforms during some geological time spans were widely emerged.*

Introduzione

E' ben noto che fino al 1985 l' unica testimonianza della presenza dei dinosauri nel territorio del nostro Paese consisteva in una singola impronta tridattila rinvenuta in Toscana e attribuita a un "celurosauro" (HUENE, 1942). Tale identificazione in realtà, probabilmente non è corretta (G. Leonardi, com. pers.) e le prime vere orme di dinosauro rinvenute in Italia sono quelle del Monte Pelmetto (Dolomiti, Belluno), scoperte "ufficialmente" alla scienza nel 1985 . Questo è vero se non si considerano le variazioni storiche dell' estensione territoriale dello Stato Italiano: infatti le impronte cretache dell' isola Maggiore di Brioni in Istria, vennero scoperte nel 1924, quando la zona apparteneva al Regno d' Italia.

Prima di iniziare la breve descrizione delle recenti scoperte, è bene riportare per chiarezza alcune informazioni sui dinosauri. Questi rettili sono suddivisi in due grandi gruppi: Saurischi e Ornitischi. I Saurischi sono suddivisi in Teropodi (per lo più bipedi e in linea di massima, tutti carnivori) e Sauropodomorfi (soprattutto

quadrupedi e vegetariani). Gli Ornitischii erano più differenziati in vari sottogruppi (Sottordini), alcuni quadrupedi altri bipedi o semibipedi, tutti prevalentemente vegetariani. I dinosauri furono animali esclusivamente terrestri.

Triassico superiore

Tutte le orme triassiche di dinosauro rinvenute finora nell'Italia nordorientale provengono dalla formazione nota col nome di Dolomia Principale. Questa unità litostratigrafica estremamente diffusa nelle Alpi, rappresenta la deposizione su una vasta piattaforma carbonatica in ambiente peritidale, soggetto a cicliche emersioni (BOSELLINI & HARDIE, 1988). La sua età è principalmente Norica.

Una pista impressa da un grosso rettile bipede, probabilmente un dinosauro, è visibile sulla superficie di uno strato di Dolomia Principale nei pressi di Idria, nella Slovenia occidentale, a circa 50 km dal confine italiano (oss. pers.).

Cima Puez (Dolomiti occidentali, Bolzano) - In questa località è stata rinvenuta, una orma tridattila isolata di dinosauro bipede (LEONARDI & AVANZINI, 1994).

M. Pelmetto (Dolomiti orientali, Belluno) - le impronte di questo sito sono state studiate da P. MIETTO (1988; 1990; 1991). Sono conservate sulla superficie di un grosso masso franato da una parete verticale. Il masso proviene da una posizione stratigrafica situata molto vicino al passaggio tra Dolomia Principale e Formazione di Raibl (Carnico superiore). Tre piste di animali bipedi sono state attribuite a piccoli dinosauri teropodi (lunghezza orme: 6-7 cm; passo doppio: 60-70 cm) e una singola pista bipede a un ornitischio primitivo di piccole dimensioni (lunghezza orme: 10-12 cm; passo doppio: 50 cm circa). La pista dell'animale di maggiori dimensioni (diametro dell'orma circa 15 cm, passo doppio: almeno 1 m) presenta qualche impronta della zampa anteriore, quindi l'animale si spostava in modo semibipede; tale animale è stato identificato in un dinosauro prosauropode. Due orme isolate sono state rinvenute in due massi più piccoli della stessa frana (Mietto, com. pers.).

Tre Cime di Lavaredo (Belluno) - lungo il sentiero che porta dal Rifugio Auronzo al Rifugio Lavaredo esiste un blocco con due orme organizzate in pista, lunghe 30 cm e attribuite a un teropode di dimensioni medio-grandi (MIETTO, 1991)

M. Civetta (Belluno) - Un blocco con due orme tridattile è stato notato da Marco Fantin, studente di geologia presso il Dipartimento di Geologia, Paleontologia e Geofisica dell'Università di Padova. Il reperto è in corso di studio.

Forcella Clautana e dintorni (Claut, Pordenone) - Due orme tridattile appartenenti a una stessa pista sono visibili in un blocco esposto sul letto di un torrente nei pressi di Casera Cjasevent, nel Parco delle Prealpi Carniche. L'

impronta è lunga 35 cm ed è stata attribuita a un dinosauro teropode (BORSETTO, 1995; P. Mietto, com. pers.). Nella zona sono state rinvenute



Fig. 1 - Posizione dei siti italiani con testimonianze di dinosauri. In ordine cronologico: 1) Lerici, 2) M. Pelmetto, M. Civetta, Tre Cime di Lavaredo, 3) Forcella Clautana e dintorni, 4) Cima Puezz; 5) Lavini di Marco, 6) Valle di Revolto, 7) Cantiano, 8) Sarone, 9) Pietrarroia, 10) Villaggio del Pescatore.

recentemente numerose altre impronte (M. Caldana, com. pers.) che saranno oggetto di uno studio futuro. Tutta la zona occidentale delle Prealpi Carniche appare essere particolarmente promettente dal punto di vista paleontologico.

Lerici (La Spezia) - La scoperta di orme di dinosauro nel Triassico superiore ("Verrucano") di Lerici è stata comunicata dalla stampa. Il materiale è attualmente in corso di studio.

Giurassico inferiore

Le più importanti località con impronte di dinosauro nel Giurassico inferiore si trovano nei Calcarei Grigi di Noriglio. Questa unità litostratigrafica, di età Retico/Hettangiano-Toarciano inferiore, è suddivisa in tre membri (inferiore, intermedio e superiore o di Rotzo). L'ambiente di deposizione testimoniato nelle rocce è quello di piattaforma carbonatica, con piane di marea coperte di tappeti algali, barre oolitiche e lagune.

Lavini di Marco (Rovereto, Trento) - Le numerose (più di 180) piste e orme isolate rinvenute in questo sito sono state oggetto di numerose pubblicazioni (LANZINGER & LEONARDI, 1991; LEONARDI & AVANZINI, 1994; LEONARDI & LANZINGER, 1992). Attualmente è in corso una revisione delle precedenti determinazioni. Sono particolarmente frequenti le impronte tridattili di dinosauri bipedi (teropodi e altri). Relativamente abbondanti risultano anche le piste dei più antichi sauropodi finora scoperti, le cui dimensioni stimate si aggirano attorno agli 8-9 metri. Pure le piste attribuite a grandi ornitopodi (ornitiscidi bipedi o semibipedi) sono le più antiche rinvenute a livello mondiale. Per informazioni più dettagliate si rimanda ai lavori sopra citati.

Una singola impronta tridattila conservata sulla superficie inferiore di uno strato è stata recentemente scoperta sull'altro versante della valle dell'Adige (P. Mietto, com. pers.). Le orme si trovano nella parte alta del membro inferiore dei Calcarei Grigi (Hettangiano sup.?).

Valle di Revolto (M. Lessini, Verona) - In questo sito, studiato preliminarmente da MIETTO & ROGHI (1993), vi sono probabilmente più livelli con impronte. In uno di questi si osserva chiaramente un'orma tridattila impressa profondamente e lunga una trentina di centimetri (G. Roghi e P. Mietto, com. pers.). La formazione è quella dei Calcarei Grigi; le orme si trovano al passaggio tra il membro intermedio e il Membro di Rotzo (Pliensbachiano?).

Cantiano (Pesaro) - la notizia della scoperta di orme di dinosauro nel Giurassico inferiore (Calcere Massiccio?) delle Marche è stata divulgata dalla stampa e dalla televisione. Tali orme, tuttavia, non sono state ancora descritte ufficialmente.

Cretaceo inferiore

Pietraroia (Benevento) - Da questa località nota soprattutto per la ricca ittiofauna che ha fornito nel secolo scorso, proviene il primo sicuro resto scheletrico di dinosauro rinvenuto nella penisola (LEONARDI & AVANZINI, 1994; LEONARDI & TERUZZI, 1994). Si tratta di un esemplare quasi completo (manca solo la maggior parte della coda) di un teropode di dimensioni decisamente ridotte (è lungo circa 45 cm). Esso è attualmente oggetto di studio nell'ambito della tesi di laurea di Marco Signore presso l'Istituto di Paleontologia dell'Università di Napoli. L'età è aptiana.

Sarone (Altipiano del Cansiglio, Pordenone) - Un blocco di calcare molto probabilmente proveniente dalla "Cava di Sarone" ma utilizzato per la costruzione dei moli di Ravenna, presenta una impronta tridattila. Il blocco ha una età hauteriviana superiore (Calcare di Cellina). L'orma è lunga 36 cm e fu impressa da un teropode di dimensioni medio-grandi. Per ulteriori informazioni si veda il contributo di Venturini & Dalla Vecchia in questo stesso numero (pag. 22-28) e DALLA VECCHIA & VENTURINI (1995).

Cretaceo superiore

Villaggio del Pescatore (Duino, Trieste).- In questo sito di età Senoniano inferiore (TARLAO *et al.*, 1994) sono stati rinvenuti alcuni reperti ossei sparsi appartenenti a rettili di dimensioni relativamente grandi. Essi sono stati attribuiti a dinosauri e, più precisamente, alla famiglia Hadrosauridae (BRAZZATTI & CALLIGARIS, 1995). L'attribuzione si basa sulla forma di un osso identificato come un pube e simile al pube degli Hadrosauridae. Tale attribuzione per essere confermata necessita uno studio più dettagliato di tutto il materiale disponibile.

Considerazioni paleogeografiche e paleoambientali

I paleontologi per quanto riguarda la paleogeografia e i paleoambienti delle piattaforme carbonatiche periadriatiche durante il Mesozoico, hanno generalmente accettato le ricostruzioni e la *Weltanschauung* dei geologi. Questa visione proponeva un netto dominio marino sulla regione, con la possibilità di emersioni "sporadiche e limitate nel tempo" (questa è la formula di rito usata di solito nelle pubblicazioni geologiche) o della presenza di "arcipelaghi di isole".

Gli stratigrafi e i geologi in generale non hanno quasi mai approfondito l'argomento emersioni (non voglio con questo dire che l'abbiano completamente ignorato), probabilmente perchè dal loro punto di vista non rivestono la grande importanza che hanno, invece, per i paleontologi dei vertebrati continentali. Non

affronterò in questa sede l' argomento, comunque interessante, del perchè manchi nei geologi un particolare interesse verso le emersioni delle piattaforme carbonatiche. Mi interessa, invece, la conseguenza di tale atteggiamento, che risalta chiaramente nelle parole di G. Leonardi "...un capitolo sui dinosauri italiani...non può esistere, perchè questi rettili "snobbarono" l' Italia, o meglio l' insieme di mari e isole che costituivano l' attuale penisola italiana nel Mesozoico. Il fatto è che i dinosauri sono animali tipicamente terrestri e la regione italiana in quei tempi era coperta da un mare epicontinentale...Da questo mare affioravano alcune isole, di superficie molto ridotta..." (1984, p. 197). In tempi ancora più vicini a noi si sono attribuite abitudini marine a forme di rettili usualmente dulcicole rinvenute in formazioni delle piattaforme carbonatiche, piuttosto che considerare la presenza di tali animali come una ulteriore prova delle emersioni delle piattaforme stesse (BUFFETAUT, 1991).

La scoperta di piste di dinosauro - che a differenza dei resti scheletrici non lasciano dubbi sulla propria autoctonia - è la conferma dell' emersione, in certi momenti della storia geologica, delle piattaforme carbonatiche periadriatiche. Tali emersioni dovevano, inoltre, essere compatibili, per quanto riguarda la loro estensione, la presenza di vegetazione e la disponibilità di acque dolci, con le necessità ecologiche di grandi animali. Si spera che la prova della presenza dei dinosauri possa spingere anche i paleontologi a non considerare più certe unità litostratigrafiche carbonatiche (Dolomia Principale, Calcarei Grigi, Calcare di Cellina) come solamente "marine". Lo stabilire anche che proporzione del tempo geologico rappresentino le emersioni rispetto ai momenti di deposizione di sedimenti marini (o, se vogliamo, subtidali), ci darebbe un' idea più chiara su questo argomento. Va evidenziato che tempi consistenti per i fenomeni biologici (migrazioni, sostituzione per competizione, ecc.) sono talvolta troppo limitati rispetto al metro geologico dei milioni di anni, e che, quindi, il paleontologo deve sempre essere conscio delle differenti scale a cui bisogna considerare gli eventi.

Ringraziamenti

Ringrazio i proff. Paolo Mietto e Giuseppe Leonardi e i sigg. Mauro Caldana e Marco Fantin per le informazioni fornitemi, il dr. Sandro Venturini per le consuete, proficue discussioni.

Opere citate

BORSETTO G., (1995) - *Tracce di dinosauro teropode nel Parco Naturale Prealpi Carniche*. Pieghevole illustrativo sulle impronte di dinosauro rinvenute nel Parco delle Prealpi Carniche.

BOSELLINI A. & HARDIE L.A. (1988) - *Facies e cicli della Dolomia Principale delle Alpi Venete*. Mem. Soc. Geol. It., v. 86, pp. 133-169.

- BRAZZATTI T. & CALLIGARIS R. (1995) - *Studio preliminare di reperti ossei di dinosauri del Carso Triestino*. Atti Mus. civ. Stor. nat. Trieste, v. 46, pp. 221-226.
- BUFFETAUT E. (1993) - Phytosaurs in time and space. In J.M. Mazin & G. Pinna (a cura di-), *Evolution, ecology and biogeography of the Triassic Reptiles*. Paleontologia Lombarda, v. II, pp. 39-44.
- DALLA VECCHIA F.M. & VENTURINI S. (1995) - *A Theropod (Reptilia, Dinosauria) footprint on a block of Cretaceous limestone at the pier of Porto Corsini (Ravenna, Italy)*. Riv. Ital. Pal. Strat., v. 101, n. 1, pp. 93-98.
- HUENE F.F. von- (1942) - *Die Tetrapoden-Fährten im toskanischen Verrucano und ihre Bedeutung*. N.Jb. Miner. Geol. Paläont., Abt. B, Teil.-Band 1941, pp. 1-34.
- LANZINGER M. & LEONARDI G. (1991)- *Piste di dinosauri nel giurassico inferiore ai Lavini di Marco (Trento)*. In Muscio G. (a cura di-), *Dinosaurs - Il mondo dei dinosauri*, pp. 88-94.
- LEONARDI G. (1984) - Rettili mesozoici italiani. In Aa.Vv., *Sulle orme dei dinosauri*, pp. 195-203, Erizzo, Venezia.
- LEONARDI G. & AVANZINI M. (1994) - *Dinosauri in Italia*. In Ligabue G. (a cura di), *Il tempo dei dinosauri*, Le Scienze Quaderni, v. 76, pp. 69-81.
- LEONARDI G. & LANZINGER M. (1992) - *Dinosauri nel Trentino: venticinque piste fossili nel Liassico di Rovereto (Trento, Italia)*. Paleocronache, v. I(1992), pp. 13-24.
- LEONARDI G. & TERUZZI G. (1993) - *Prima segnalazione di uno scheletro fossile di dinosauro (Theropoda, Coelurosauria) in Italia (Cretacico di Pietraroia, Benevento)*. Paleocronache, v. 1(1993), pp. 7-14.
- MIETTO P. (1988) - *Piste di dinosauri nella Dolomia Principale (Triassico superiore) del M. Pelmetto (Cadore)*. Mem. Soc. Geol. Ital., v. 30(1985), pp. 307-310.
- MIETTO P. (1990) - *Le piste di dinosauri sulle rocce triassiche del Pelmetto*. Ass.Cult. Amici del Museo Selva di Cadore, pp.1-11.
- MIETTO P. (1991) - *Impronte di dinosauri nel Triassico superiore delle Dolomiti*. In Muscio G. (a cura di-), *Dinosaurs - Il mondo dei dinosauri*, pp. 83-87.
- MIETTO P. & ROGHI G. (1993) - *Nuova segnalazione di impronte di dinosauri nel Giurassico inferiore del Sudalpino: le piste della Valle di Revolto (Alti Lessini Veronesi)*. Paleocronache, v. II(1993), pp. 39-14.
- TARLAO A., TENTOR M., TUNIS G., VENTURINI S. (1994) - *Evidenze di una fase tettonica nel Senoniano inferiore dell' area del Villaggio del Pescatore (Trieste)*. Gortania - Atti Museo Friul. Storia nat., 15(1993), 23-34.

Natura Nascosta	Numero 11	Anno 1995	p. 36	Figure -
-----------------	-----------	-----------	-------	----------

SEGNALAZIONE DI UN LIVELLO MARNOSO A CHARACEE CON PRESUNTE IMPRONTE DI DINOSAURO NELL'APTIANO DEL M. BERNADIA (NIMIS, UDINE)

Sandro Venturini

Lungo la salita tra i paesi di Ramandolo e Chialminis, sul versante occidentale della Valle del Cornappo (Nimis, UD), affiorano calcari di piattaforma del Cretacico inferiore. Di particolare interesse risulta un affioramento di calcari dell'Aptiano medio (con frequenti esemplari di *Salpingoporella dinarica*) che presentano sulle superfici di strato evidenti strutture di emersione. Tra queste strutture vi sono brecciole con matrice argillosa verdastra e profonde fenditure con infiltrazioni di marna. Un interstrato marnoso di 30 cm di spessore massimo osservabile, presenta un colore grigiastro e contiene oogoni di Characee. Tali fossili, uniti alla presenza di piccolissimi molluschi e all'assenza di foraminiferi, suggeriscono un ambiente di deposizione lagunare salmastro o lacustre. Queste marne vanno a colmare delle tasche alla sommità del banco calcareo sottostante, mentre verso l'alto si presentano deformate da apparenti strutture di carico. Queste strutture risultano inconsuete, in quanto i riempimenti calcarei di alcune depressioni mostrano alla base un livelletto di brecciola che si estingue in corrispondenza delle pareti delle stesse, mentre le sovrastanti laminazioni mostrano un andamento piano-parallelo relativamente indisturbato. Ciò sembra escludere significativi fenomeni di carico sui riempimenti calcarei, mentre le depressioni nelle marne risulterebbero precedenti alla sedimentazione dei calcari sovrastanti. Analoghe strutture sono state descritte da NADON (1993) e da LOCKLEY & HUNT (1994) e sono state interpretate come testimonianze del calpestio di dinosauri. La presenza di impronte di dinosauri nell'Aptiano del M. Bernadia sarebbe corroborata, oltre che dalle frequenti fasi di emersione, dalle caratteristiche ambientali del livello "disturbato".

Sono in corso ricerche e accertamenti per smentire o confermare questa ipotesi; per il momento, e concludendo, sembra opportuno riproporre l'interrogativo di LOCKLEY & HUNT (1994, p. 19): "*All this uncertainty of shortage of visible evidence makes it hard for some skeptics to accept that these big bulges actually are dinosaur tracks. We are entitled, however, to ask the skeptics what else could have caused such features?*".

Opere citate

LOCKLEY M. & HUNT A. (1994) - *Fossil footprints of the Dinosaur Ridge Area*. Friends of Dinosaur Ridge publication, pp. 1-53.

NADON G.C. (1993) - *The association of anastomosed fluvial deposits and dinosaur tracks, eggs and nests: implications for the interpretation of floodplain environments and a possible survival strategy for Ornithopods*. *Palaios*, v. 8, pp. 31-44.

NOTIZIE IN BREVE

- La *The Dinosaur Society*, organizzazione internazionale che ha come scopo il sostegno allo studio dei dinosauri e alla divulgazione delle conoscenze su questo gruppo di animali del passato, ha fornito al Gruppo Speleologico A.D.F. - Museo Paleontologico Cittadino, un finanziamento per gli studi sui dinosauri attualmente in corso.

- Piste di mammiferi sono state scoperte da U. Lenuzza nei depositi fluvio-lacustri del colle di Osoppo (UD). L'età è ancora controversa, compresa tra la fine del Miocene e il Pleistocene inferiore. Esse sono attualmente oggetto di studio da parte del Museo Friulano di Storia Naturale di Udine.

- Piste di grossi rettili quadrupedi sono state scoperte negli strati del Carnico superiore della Val Dogna (Udine). I rettili sono stati preliminarmente identificati come Fitosauri, morfologicamente simili ai coccodrilli attuali ma tipici del Triassico superiore. Le piste sono oggetto di studio da parte del Museo Friulano di Storia Naturale in collaborazione con la Soprintendenza regionale.

- Nelle rocce di età Carnico inferiore affioranti nei pressi di Tolmezzo Pierluigi Fassetta ha scoperto i resti di un notosauro gigantesco, molto più grande di *Paranotosaurus amsleri* - lungo 3.8 m - il più grande notosauro finora trovato in Italia. I notosauri furono un gruppo di rettili semiacquatici che popolò le coste marine durante il Triassico.

- E' stata descritta una nuova specie di pterosauro *Eudimorphodon rosenfeldi* nov. sp., DALLA VECCHIA, 1995, trovato nella Dolomia di Forni (Triassico superiore, Norico) della Carnia.

- E' stata fornita una prima datazione su base biostratigrafica (conodonti) della Dolomia di Forni (ROGHI *et al.*, in stampa). La parte medio-inferiore di questa unità nella Valle del Rio Seazza e Rio Forchiar (Massiccio del M. Verzegnis) risulta riferibile all' Alaiuniano 2-3, Zona a *Himavavites hogarti*- Zona a *Halorites macer* (Ammonoidi).

- Marco Rustioni del Museo di Paleontologia dell' Università di Firenze ha individuato tra il materiale della grotta di Malchina (Ts) conservato nelle collezioni del Museo Paleontologico Cittadino, una falange di *Equus hydruntinus*. Si tratta della prima segnalazione di questo equide nel Carso.

INDICE

<i>Premessa</i> - di G. Deiuri & F.M. Dalla Vecchia.....	pag. 1
<i>Programma consuntivo delle attività per il 1994</i> di G. Deiuri.....	pag. 3
<i>Elenco delle sezioni sottili conservate presso il Museo Paleontologico Cittadino di Monfalcone</i> - di M. Tentor.....	pag. 8
<i>“Lettera del Sig. Lorenzo Luigi Linussio di Tolmezzo in Carnia al celeberrimo Sig. Alessandro barone de Humboldt di Berlino”</i> - a cura di F.M. Dalla Vecchia.....	pag. 13
<i>Second record of a site with dinosaur skeletal remains in Libya (Northern Africa)</i> - di F.M. Dalla Vecchia.....	pag. 16
<i>Secondo rinvenimento in Libia di un sito con resti scheletrici di dinosauro</i> - traduzione dell' articolo precedente.....	pag. 20
<i>L' impronta di dinosauro di Porto Corsini (Ravenna): storia di una scoperta</i> - di S. Venturini & F.M. Dalla Vecchia...	pag. 22
<i>I dinosauri in Italia: stato delle conoscenze</i> - di F.M. Dalla Vecchia.....	pag. 29
<i>Segnalazione di un livello marnoso a Characee con presunte impronte di dinosauro nell' Aptiano del M. Bernadia (Nimis, Udine)</i> - di S. Venturini.....	pag. 36
<i>Notizie in breve</i>	pag. 37